v. TÜRCK

Regierungs- und Schulrath,

Ritter etc.

Dr. Johann Georg Krünitz's
ökonomisch-technologische
Encyklopädie,
oder
allgemeines System
der
Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft,
und der Kunstgeschichte
in alphabetischer Ordnung.

Früher fortgesetzt
von
Friedrich Jakob und Heinrich Gustav Floerke,
und jetzt von
Johann Wilhelm David Korth,
Doktor der Philosophie.

Hundert und zwei und funfzigster Theil,
welcher die Artikel Sege bis Seihezeug enthält.
Mit Kupfern, einer Tabelle und einem Portrait.

Mit Königl. Preuß. und Königl. Sächs. Privilegien.

Berlin, 1830.
In der Paulischen Buchhandlung.
Pränumer.-Preis 3 1/6 Thlr. Laden-Preis 4 3/4 Thlr.

E IV 11/20

Coburger
Landes-
Bücherei

S. S.

Segge, Segegarn, beim Fischer, eine große Fischerale oder ein Zeugnetz, welches zuweilen über 12 Ellen hoch und auf 150 Ellen lang ist.

Segegarn, s. den vorhergehenden Artikel.

Segel, Velum nauticum, Fr. la Voile, in der Schifffahrt, leichte, dünne und von elastischem Zeuge gemachte große Tücher, welche an die Masten vermittelst großer Stangen aufgehangen, den Wind fassen, ihn aufhalten, und die Mittel sind, wodurch der Wind das Schiff bewegt. Die Erfindung der Segel verliert sich in das graue Alterthum. Nach Einigen wurden sie von Aeolus, König der Liparischen Inseln, nach Andern von Dädalus, und Ikarus, woher denn auch die Fabel der angesetzten Flügel gekommen, erfunden; da aber Theseus schon mit schwarzen Segeln aus Kreta zu Hause gekommen, so scheinen die zuletzt genannten wohl nicht die Erfinder der Segel gewesen zu seyn. Man darf eher glauben, daß beide durch eine neue Erfindung des

Gebrauchs der Segel und des Segelwerks, oder auch durch ihre vorzügliche Geschicklichkeit Segelschiffe zu regieren, indem sie dem Minos entwischten, sich dieses Andenken erworben haben. — Die gebräuchlichsten Segel sind jetzt von Leinen oder Hanf; allein in Asien, in beiden Indien, auf der Südsee ꝛc. ꝛc. gebraucht man auch andere Materien dazu, als: Matten, Felle, Blätter, die durch Späne vereiniget werden, Binsen, gespaltenes Rohr, Stroh ꝛc. ꝛc.; so z. B. machen die Chinesen und Japaner die Segel von feinem gespaltenen Rohre, welches so verbunden wird, daß sich das Segel wie ein Damen- oder Windfächer zusammen legt. Die Einwohner der Insel Borneo machen ihre Segel von Leder ꝛc. Ferner sind die Segel nach ihrer Gestalt viereckig, dreieckig, rund, halbrund ꝛc.; an Farbe gewöhnlich weiß, aber auch blau, braun, gelb, in Trauer schwarz, ja man hatte sie bei den Alten sogar von Purpur. In Ansehung der Stellung, welche die Segel auf den Schiffen einnehmen, werden sie in die obere und untere getheilt. Diese Verschiedenheit der Stellung hat ihren Nutzen, wenn z. B. das Schiff auf der Rhede ist, kann eine Anhöhe, Wall und Wald des Ufers den Wind von den niedern Segeln abhalten, und dagegen in die obern stoßen; auch giebt es in der Schifffahrt Fälle, wo man die obern Segel nur allein gebraucht. S. auch den Art. Segeln. — Ein Mehreres über die Segel, über ihre Benennung, Anwendung, Anzahl auf einem Schiffe ꝛc.; s. unter Schiffbaukunst, Th. 143, S. 191 u. f. Die gewöhnlichen Redensarten bei den Segeln sind: Segel machen, die Segel aufspannen und davon fahren; unter Segel seyn, mit aufgespannten Segeln fahren; Segel beisetzen, mehr Segel aufspannen, damit das Schiff stärker laufe; Segelstreichen, welches entweder Ehren halber vor einer

Festung geschieht, oder sonst das mittlere- obere Segel bis auf die Hälfte des Mastes niederlassen oder die Segel insgesammt niederlassen, zum Zeichen, daß man sich ergeben wolle. Die Segel einnehmen oder beschlagen, das ist, in ein Bündel zusammen rollen oder einschlagen, und an der Raa aufbinden, wenn man nicht weiter segeln will. Die Segel nässen, die Segel mit Wasser begießen, damit sie der Wind besser fassen kann, welches mit gewissen dazu eingerichteten Schaufeln geschieht. Segel einbinden, ist mit Segel beschlagen ziemlich dasselbe, sie werden zusammengerollt und mit Strikken an die Raa gebunden. Segel entschlagen, solche an den Wind richten, wenn man abfahren will.

Das oben erwähnte Streichen der Segel oder Segelstreichen ist eine sehr alte Gewohnheit; allein es hat schon zu vielen Streitigkeiten Veranlassung gegeben; nämlich das Grüßen damit, wenn sich zwei Schiffe begegnen. Unter Cromwels Regierung in England kam es zwischen diesem Staat und den Holländern darüber zu einem blutigen Kriege, wobei die letztern ansehnlich verloren. Man hat nun noch folgende figürliche Redensarten. Die Segel vor Einem streichen, ihm weichen, nachgeben. Mit vollem Winde segeln, glücklichen Fortgang haben. Mit Segeln und Rudern fahren, allen Fleiß und Mühe anwenden. Die Segel nach dem Winde kehren, sich in die Zeit schicken. Ein gut segelndes Schiff, welches oben in der Fahrt vorkommt. Eine Flotte von vielen Segeln, von vielen Schiffen ꝛc. Segel voll Brassen, heißt das Segel oder seine Raae so drehen, daß es der Wind von innen faßt, füllt, oder ihn so empfängt, daß es das Schiff vorwärts treibt.

Segel (Baum=), s. unter Schiffbaukunst, Th. 143, S. 192.
— (Besaan=), s. das., S. 195.
— (Besaanstag=), s. das., S. 195.
— (Bey=), ein Segel, welches im Nothfall, z. B. bei schwachem Winde neben den Hauptsegeln anfgespannt wird.
— (Blinde=), Bogsprietsegel, s. Th. 143, S. 195.
— (Bogspriet=), Bugsprietsegel, s. den vorhergehenden Artikel.
— (Bram=), s. Th. 143, S. 193, 194.
— (Bramlei=), s. daselbst, S. 194.
— (Bramstengestag=), das große, s. daselbst, S. 193.
— (Bugspriet=), s. das., S. 195; Blindesegel.
— (Eimer=) Englisches Segel, ein Segel, welches bei den Schaluppen geführt wird; es gleicht einer Raute. oder einem geschobenen Viereck, und hat eine schräge Raa.
— (Englisches), s. den vorhergehenden Artikel.
— (Fock=), das untere Segel am Fockmaste, oder dem vordersten Maste auf großen Schiffen; s. auch unter Focke, Th. 14, S. 436; und unter Schiffbaukunst, Th. 143, S. 194.
— (Focklei=), s. Th. 143, S. 195.
— (Gaffel=), s. das., S. 192.
— (großes), s. daselbst.
— (Hasenohr=), s. Segel, (Lateinisches).
— (Hinter=), Segel, welche am Hintertheile des Schiffes angebracht werden, wie z. B. das Wasser- oder Triftsegel.
— (Kreuz=), s. Th. 143, S. 195.
— (Kreuzbram=), s. daselbst.
— (Kreuzbramstengestag=), s. das., S. 196.
— (Kreuzgaffel=), s. daselbst.

Segel (Kreuzstengestag=), s. Th. 143, S. 195.
— (Lateinisches=), Hasenohrsegel, ein Segel, welches eine dreieckige Gestalt hat.
— (Lei=), Seitensegel, s. Th. 143, S. 192, 193.
— (loses), wenn die Schooten mit Willen losgelassen werden, oder sonst los sind, so flattert ein loses Segel wie ein Panier.
— (Mars=), Marsleisegel, s. Th. 143, S. 194.
— (Marslei=), s. den vorhergehenden Artikel.
— (Ober=Bram=), s. Th. 143, S. 193.
— (Ober=Kreuzstengestag=), s. das., S. 196.
— (Raa=), s. das., S. 192, und Th. 120, Rah.
— (Ruthen=), das Lateinische Segel.
— (Schiebblinden=), s. Th. 143, S. 195.
— (Schönfahr=), s. Th. 147, S. 648.
— (Stag=), s. Th. 143, S. 192, 193.
— (Stengestag=), s. das., S. 193.
— (Trift=), s. Segel (Wasser=).
— (Vorbram=), s. Th. 143, S. 194.
— (Vorbramlei=), s. das., S. 195.
— (Vorbramstengestag=), s. das., S. 194.
— (Vorder=), Segel, welche vorn im Schiffe aufgehängt werden, im Gegensatz der Hintersegel.
— (Vormars=), s. das., S. 194.
— (Vormarslei=), s. das., S. 195.
— (Voroberbram=), s. das., S. 194.
— (Vor=Wasser=), s. das., S. 195.
— (Wasser=), s. das., S. 192, 196.
Segelbalken, im Schiffbau, s. Deckbalken.
Segelbaum, s. Mastbaum, Th. 85, S. 392.
Segeler, Segler, ein Schiff in Ansehung seiner Art zu segeln; daher sagt man ein guter Segler, wenn ein Schiff gut segelt, und ein schlechter Segler, wenn es schlecht segelt. — In der Naturgeschichte heißt der Nautilus oder Schiffskü-

tel bei Einigen der Segler, weil er auf der Oberfläche des Meeres gleichsam segelt. — Auch schwindlige Schafe, welche im Kreise herumgehen und auf die Seite wanken, werden in der Landwirthschaft Segler genannt.

Segelgarn, an verschiedenen Orten eine Benennung des Bindfadens, besonders in den Seestädten.

Segelgießer, eine mittelmäßige hölzerne Wasserschaufel, welcher man sich bedient, sowohl das Schiff damit zu reinigen, als auch die Segel zu begießen, wenn sie zu schlaff sind.

Segelkoje, Kombüse, Küche, im Schiffbau, auf Englischen, Französischen, Holländischen oder Niederländischen Schiffen, Kriegsschiffen, wird dieselbe auf den beiden erstern auf dem Verdeck unter der Back angebracht, auf dem letztern im Raume; s. auch unter Schiffküche, Th. 144, S. 309.

Segellinie, in der Schifffahrt, eine krumme Linie, die derjenigen ähnlich ist, die ein Segel annimmt, wenn der Wind darein bläset.

Segelmacher, s. den folgenden Artikel.

Segelmeister, Segelmacher, eine Person auf den Schiffen, welche die besondere Besorgung des Segelwerkes unter sich hat. Er muß diejenigen Segel, welche im Gebrauche sind, alle Quartiere beschauen, keine Löcher darin lassen, und solche sogleich flicken. In Seestädten verfertigen sie auch neue Segel, welches sich dann auf den Namen Segelmacher bezieht.

Segeln, ein regelmäßiges Zeitwort, welches in doppelter Gestalt üblich ist. 1. Als ein Zeitwort der Mittelgattung, vermittelst der Segel den Ort verändern, vermittelst derselben fahren oder fortgetrieben werden, wo es dann nur von solchen Fahrzeugen gebraucht werden kann, welche sich der Segel bedienen; es erhält das Hülfswort haben, wenn die Richtung nicht ausdrücklich bestimmt wird; daher sagt man

ein Schiff segelt schnell, hat schnell gesegelt. Wir haben den ganzen Tag gesegelt. Wird aber die Richtung bestimmt, so erfordert es das Hülfswort seyn. Das Schiff ist vor uns vorbei gesegelt. Die Flotte ist nach Amerika gesegelt, wir sind auf den Grund gesegelt. Das Segeln ist ein nicht unwichtiger Gegenstand der Schifffahrtskunde; denn nur durch die bestimmte Bewegung, welche das Fahrzeug durch die Segel erhält, hängt der glückliche oder unglückliche Lauf eines Schiffes ab. Daher erfordert die Einrichtung der Segel viel Scharfsinn und Ueberlegung; sie müssen in allen Formen und Größen überall angebracht werden, um nicht den leisesten Hauch des Windes unbenutzt vorbeiwehen zu lassen, um desto eher an den Ort seiner Bestimmung an zu langen. „Das ganze Heer der Segel, sagt Thellung von Courtlary *), welche an allen Masten und Stangen, in vier Etagen über und neben einander geschwellt stehen, bieten dem Winde eine erstaunliche, nach jeder Richtung sich zu wendende Fläche dar, und liegen im schönsten Gleichgewichte.“ Ueberhaupt muß der Seemann auf die Verhältnisse der Richtung und Stärke des Windes und die Anzahl und Wendung der beigesetzten Segel sein Augenmerk haben. So segelt man bei dem Winde, wenn man sich eines Windes bedient, welcher den Lauf, den man sich vorgesetzt hat, ganz entgegen zu seyn scheint, indem man die Segel auf die Seite wendet, und also den Wind auf die Seite nimmt; dagegen bedient man sich alle Segel oder setzt alle Segel bei, wenn der Wind halb von hinten, halb von der Seite wehet. Die Wir-

*) Darstellung der Marine, ein Versuch über den Kriegsdienst zur See. 1ste Abtheilung. Zürich und Leipzig, 1808. S. 122.

kungen der Segel sind folgende: Die Hintersegel bringen das Schiff an den Wind; wenn man daher beim Vorwind und Breitwind steuren will, so muß man das Schönfahr- und Besaansegel kürzer machen. Wenn das Schiff packt, die Nase senkt, so gebraucht man die Vordersegel; wenn es sich nach hinten senkt, so halten es wieder die Hintersegel. Die Vordersegel dienen beim Vorwinde zum wenden; die hintern dienen dagegen an den Wind zu kommen. Die obern Segel, welche an die untern angeschlagen werden, thun eine bessere Wirkung, als die untern, welche sich sehr einbiegen, und statt nach dem Winkel, den der Kurs mit dem Kiele macht, zu wirken, treiben sie zum Theil mehr ab, zum Theil gar die Quere. — Ueber das Segeln und die Segel, s. auch unter Schiffbaukunst, Th. 143, S. 191 u. f.

Als ein thätiges Zeitwort gebraucht man dieses Wort nur in einigen Ausdrücken. Ein Schiff in den Grund segeln, im Segeln an ein anderes Schiff stoßen, so daß dasselbe ein Leck bekommt und sinken muß.

Segelqualle, Medusa velella, s. unter Qualle.

Segelstange, bei den Ankerschmieden, die Ruthe an dem Anker. In der Schifffahrt ist die Segelstange ein langes rundes Holz, welches nach der Größe des Segels eingerichtet ist und daher oft aus zwei Stücken besteht, welche mit ihren dicksten Enden, da sie vorher dazu eingerichtet worden, mit Tauen oder Seilen an das Segeltuch seiner Breite nach festgemacht worden, daß solches dadurch ausgespannt und geschickter gemacht werde, den Wind recht zu fassen; s. auch unter Schiffbaukunst, Th. 143.

Segelstein, im Bergwerke, ein Eisenstein, der weißgrau, braun, röthlich, eisenfarbig, schwarz und im Bruche glänzend und glatt ist. Er hat eine un-

bestimmte Gestalt und ist zuweilen achteckig; er ist derb und körnig, zieht das Eisen an sich, weshalb er auch Magnet genannt wird, und stößt solches auch wieder weg; s. Magnet, Th. 82, S. 383.

Segeltuch, die Leinwand, wovon die Segel gemacht werden; sie ist von Hanfgarn allein gemacht und sehr fest auf dem Weberstuhl geschlagen. Man nimmt zuweilen auch flächsen Werg dazu, da denn das hänfne zur Kette, das flächsene aber zum Einschlag gebraucht wird. In den Seestädten, und besonders in Lübeck werden viele 1000 Stücke gemacht, und in alle Seehäfen versandt. Ehe diese Stücke aber versandt werden, so werden sie erst von einem dazu gesetzten Manne, den man den Linnenmeister nennt, besichtiget, der sie auch messen muß. Die Leute, welche dieses Amt verrichten, werden auch Lauenstreicher genannt. Von dem zu Lübeck verfetigten Segeltuche werden jährlich viele tausend Stücke nach Hamburg verkauft, und von da nach Holland, England und Spanien versandt. Dieses Segeltuch liegt sechs Viertel breit, und ein Stück davon ist gemeiniglich vierzig Lübeckische Ellen lang. Aus dem Preußischen, Polnischen und Russischen Häfen geht auch eine große Menge Segeltuch nach Deutschland, England Holland, Frankreich, ꝛc. Im Bißthum Basel und dem Elsaß, verfertiget man auch eine Menge von dieser Leinwand, die in großen Parthien nach Frankreich geht, ungeachtet selbst in der Französischen Provinz Bretagne sehr viel hanfenes Garn gemacht wird. In Holland verfertiget man davon eine Art, welche Kannefaß heißt. Es kommt auch Segeltuch aus Bengalen, welches ein grober weißer Kattun ist, wovon die Stücke 91/2 bis 10 Pariser Ellen in die Länge, und 3/4 bis 5/6 in der Breite haben.

Im Wasserbau bedient man sich der Segeltücher sowohl hin und wieder im Hollsteinischen, als

besonders in Hollaud, um bei hohen Sturmfluthen sicher hinter Deich und Dämmen wohnen zu können. wenn auch gleich schon denselben Wind und Wellen aufs schrecklichste die Bresche drohen; denn nicht leicht nimmt man eher zu diesem etwas beschwerlichen und oft kostbar ausfallenden Mittel seine Zuflucht.

Segelwerk, Alles, was zu den Segeln eines Schiffes gehört.

Segelwirkung, s. unter Segeln.

Segelzunge, in der Schifffahrt, ein Segelstreifen, welcher oberwärts schmäler wird oder spitzig zuläuft, und sich gemeiniglich an der Seite eines Segels befindet.

Segler, ein Schiff, welches das Wasser gut schneidet und gut segelt; s. Segeler.

Segen, ein Wort, welches nach Adelung's Vermuthung mit der christlichen Religion aus dem Lateinischen Signum in die Deutsche Sprache eingeführt worden, und in mehreren Bedeutungen üblich ist. 1. Eigentlich das Zeichen des Kreuzes, in so fern es mit den Händen gemacht wird, um dadurch übernatürliche Wirkungen hervorzubringen, in welchem Verstande es noch in der Römischen Kirche bei dem großen Haufen üblich ist; daher die Ausdrücke: den Segen machen, den Segen ertheilen, durch das Zeichen des Kreuzes. Der Pabst ertheilt den Segen, wenn er mit der Hand das Zeichen des Kreuzes über die versammelte Menge in der Luft macht. In diesem Verstande braucht es schon Ottfried Bd. 5, Kap. 1. — 2. In weiterer Bedeutung verschiedene mit diesem Zeichen des Kreuzes verbundene Formeln oder Reden. (1) Eine Formel, wo man durch gewisse hergesagte Worte, eine übernatürliche Wirkung hervorzubringen sucht, wohin denn auch die Zauber- und Beschwörungsformeln. Der Feuersegen, eine Formel, womit man eine Feuersbrunst

zu löschen glaubt; der Viehsegen, bezaubertes Vieh damit zu heilen; der Fiebersegen, das Fieber damit zu vertreiben; der Wettersegen ꝛc. daher den Segen sprechen, eine solche Formel hersagen. Der Segensprecher oder Segner, eine noch in den gemeinen Sprecharten übliche Benennung eines Beschwörers, Zauberers durch dergleichen Formeln. Man findet dergleichen Segensprecher noch in Italien und Spanien, welche sich auf dem Lande umher treiben, und die leichtgläubigen Leute überreden, daß sie mit ihrem bloßen Athem, Speichel, oder durch gewisse Segen und Gebete allerhand Krankheiten heilen können. Sie haben gewöhnlich ein Rad oder ein Stück davon in die Hut eingebrannt, oder eine Schlange, wovon sie vorgeben, daß sie mit solchem Zeichen geboren worden, und dasselbe entweder von der heiligen Catharina oder von dem heiligen Georg, als ihren Blutsfreunden, empfangen haben.

(2) Eine Gebet oder Gebetsformel, eine noch in den Zusammensetzungen Morgensegen und Abendsegen übliche Bedeutung. Im Oberdeutschen sagt man daher auch der Reise- oder Wandersegen, das Gebet eines Reisenden, der Tischsegen, das Tischgebet ꝛc. Indem dergleichen Gebete in der Römischen Kirche gleichfalls mit dem Zeichen des Kreuzes begleitet worden. (3) Die feierliche, ehedem und eigentlich mit dem Zeichen des Kreuzes verbundene Ankündigung der künftigen Gnade Gottes, künftiger Glückseligkeit von Gott. (a) Eigentlich. Jemanden seinen Segen geben. Der Segen, welchen ein sterbender Vater seinen Kindern giebt oder ertheilt. Auch in den Kirchen, die feierliche, mit dem Zeichen des Kreuzes verbundene Anwünschung der göttlichen Gnade; den Segen sprechen. — (b) Figür-

lich, sowohl ein Versprechen eines künftigen Gutes, eine nur in der deutschen Bibel und biblischen Sprechart übliche Bedeutung. Es werden über Dich kommen alle diese Segen, 5 Mos. 28, 2. Als auch jede Anwünschung eines künftigen Gutes, im Gegensatz des Fluches, wo es nur zuweilen und in der höheren Schreibart gebraucht wird. Tausend Segen eilen für Dich gegen Himmel, tausend gute Wünsche.

Die Wirkung dieses feierlichen Segens und zwar (1) Die Vervielfältigung des zeitlichen Vermögens, und in weiterem Verstande, das Gedeihen, der gute Fortgang seiner Bemühungen, im Gegensatz des Unsegens. An Gottes Segen ist alles gelegen. Gott gebe seinen Segen dazu, lasse es gedeihen. Den Segen Gottes spüren. Das bringt keinen Segen. Dabei ist kein Segen. Mit Segen arbeiten. (2) Menge, Reichthum von Gütern aller Art, in so fern derselbe als ein Geschenk des höheren Wesens angesehen wird. Der Ehesegen, Kinder als ein Gut, als ein Geschenk Gottes betrachten. Der Aerndtesegen, die Feldfrüchte, so fern sie ein Geschenk Gottes sind. Den Segen der Felder in die Scheure bringen. Von den Bäumen und dem Weinstocke lächelt des Jahres Segen. Geßn. Ihn entzückt jede Schönheit des wechselnden Jahres, jeder Segen der Natur; eben derselbe. Allerlei geistlichen Segen; Ephes. 1, 3; geistliche Güter. Da es denn zuweilen für Glückseligkeit überhaupt gebraucht wird, so fern sie, als eine Gabe Gottes angesehen wird. Jemanden zum Segen setzen. Ps. 21, 7, zum Beispiel aller Glückseligkeit aufstellen, eine bloße biblische Figur.

Segnen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, mit den Zeichen des Kreuzes als einem Ankündigungs- und

Erwerbungsmittel übernatürlicher Wirkungen bezeichnen. (1) Eigentlich, und in welcher Bedeutung es in der christlichen Kirche sehr früh üblich, aber auch bald gemißbraucht worden, so daß man diesem bloßen Zeichen des Kreuzes allerlei abergläubigen Wirkungen beilegte, daher dieses Zeichen nach der Reformation bei uns Protestanten veraltete, obgleich das Wort in allen seinen schon damals üblichen Bedeutungen geblieben ist. In der Römischen Kirche ist sich segnen, noch jetzt das Zeichen des Kreuzes mit den Händen vor sich machen. Sich kreuzigen und segnen. 2) In weiterem Verstande wird dieses Zeitwort auch von verschiedenen mündlichen Handlungen gebraucht, welche in der christlichen Kirche mit diesen Zeichen des Kreuzes verbunden waren, und noch sind. (1) Durch das Zeichen des Kreuzes und mit Hersagung gewisser Formeln übernatürliche Wirkungen hervorzubringen suchen, eine noch unter dem großen Haufen in der Römischen Kirche übliche Bedeutung. Das Futter segnen, das Vieh, das Fieber ꝛc. segnen; s. Segen. Daher Segner ehedem einen Zauberer oder Beschwörer dieser Art bedeutete. (2) Mit dem Zeichen des Kreuzes und in Ansehung alles Guten von Jemandem Abschied nehmen, eine in der christlichen Kirche ehedem übliche Bedeutung, daher segnen und gesegnen ehedem so viel war, wie Abschied von etwas nehmen, dasselbe verlassen. Die Welt segnen oder gesegnen, sterben. Segne Gott und stirb, Hiob 2, 9, entsage Gott. (3) Mit dem Zeichen des Kreuzes danken, und in weiterem Verstande danken überhaupt, eine gleichfalls veraltete Bedeutung. Theuerdank gesegnet sie freundlich. Theuerd. Kap. 106.; er dankte ihnen. Laß uns das Glück segnen, welches uns mit den Empfindungen der Tugend bekannter macht.

Dusch. (4) Böses wünschen; fluchen, lästern, vielleicht auch, weil man dazu ehemals das Zeichen des Kreuzes mißbrauchte; eine veraltete Bedeutung, welche aber noch in der Deutschen Bibel vorkommt. Du hast Gott und dem Könige gesegnet, 1 Kön. 21, 10. Er wird Dich ins Angesicht segnen. Hiob 1, 11. (5) Mit dem Zeichen des Kreuzes feierlich die göttliche Gnade ankündigen und mittheilen. So segnete der Geistliche in der Kirche das Volk, wo es denn auch von allen feierlichen Ankündigungen künftiger Glückseligkeit gebraucht wird, wenn solche gleich nicht mehr mit diesem Zeichen verbunden ist. So segnet ein sterbender Vater seine Kinder. In noch weiterer Bedeutung für gutes Wünschen überhaupt, doch nur in der biblischen Schreibart. Man schilt uns, so sagen wir. 1 Cor. 4, 12.

3. Figürlich, die diesem Zeichen zugeschriebene Wirkung hervorbringen, wo es eigentlich von Gott gebraucht wird, der diesem Zeichen des Kreuzes, wie man in der Römischen Kirche glaubt, diese Kraft mittheilt. Es bedeutet hier überhaupt, den menschlichen Bemühungen alles das Gute in reichem Maaße ertheilen, welches sie zu erhalten suchen, daher denn guter Erfolg, Gedeihen, Vervielfältigung des Vermögens ꝛc. gehören. Gott segne ihr Bemühen, er lasse dasselbe einen guten Erfolg haben. Einen gesegneten Ausgang haben, einen von Gott veranstalteten guten Ausgang. Mit Gesundheit, mit zeitlichen Gütern, mit Kindern gesegnet seyn. Ein gesegneter, von Gott beglückter Mann. Gesegnetes Leibes seyn, ein anständiger Ausdruck für schwanger. Im Scherz braucht man es auch von Dingen, welche nicht als ein Gut betrachtet werden können. Mit Fehlern gesegnet seyn, viele Fehler haben.

Segete, Sichte, eine Art kurzer Sensen im Hannöverschen.

Segeweuse, eine Gattung Wolle, die aus Spanien kommt. Man hat davon verschiedene Gattungen, unter welchen die Segowinne und die Molina die bekanntesten sind.

Segge, ein langes hartes Gras, welches auf niederem Kleylande wächst.

Segler, s. unter Segeler. Auch eine Art Wasserkäfer, Dytiscus Scaraboides, führt diesen Namen.

Seglermuscheln, s. Nautilus, Th. 101, 669.

Segment, ein Stück von der Zirkelfläche, das von einer Sehne und von einem Bogen eingeschlossen wird.

Segner's hydraulische Maschine, s. unter Wasserbaukunst, in W.

Sego, s. unter Sago.

Segoviatetamin, eine feine Englische Serche von melirter Farbe, die 27 Zoll breit und 45 Yards lang ist. Das Stück gilt 52 bis 53 Schillinge.

Seguins, eine Art Affen.

Sehe, das Vermögen zu sehen, das Gesicht, eine nur noch im gemeinen Leben übliche Bedeutung. Sie möchten sich etwas die Sehe schwächen, wenn sie mich genau ansehen sollten. Gell. — 2. Das Werkzeug des Sehens, das ist das Auge, auch nur in den niedrigen Sprecharten. Die Jäger nennen die Augen des Hasen die Sehen. Im Albanischen ist Sin, das Auge. Bei einigen Neuern die krystallene Haut des Auges, als auch der helle glänzende Fleck im Auge, welchen auch die Maler ausdrücken.

Seheachse, in der Optik, die gerade Linie, die aus dem Sehepunkte einer Sache, wonach man sieht, durch den Mittelpunkt des Auges geht.

Sehegans, im Hollsteinischen eine Benennung des Seeteufels.

Sehen, ein unregelmäßiges Zeitwort, welches in doppelter Gestalt üblich ist. 1. Als ein Zeitwort der Mittelgattung. 2. Eine gewisse Gestalt haben, welches durch ein Beiwort ausgedrückt wird. Wenn ihr fastet, so lltihr nicht sauer sehen. Matth. 6, 16. eine sauere Gesichtsbildung annehmen. Warum siehst Du so scheel? Matth. 20, 10. Die Jungfrauen sehen jämmerlich. Kap. 1, 4. Blaß sehen. Es sieht wie Wein. Die Farbe sieht grünlich. Sie sehen ja ganz verdrüßlich. Gell. Jetzt sehen sie so fein rothbäckig wie ein Borstorfer Aepfelchen, Weiße. In dieser Bedeutung ist es nur im gemeinen Leben und in der vertraulichen Sprechart üblich, besonders in Meissen, obgleich auch dafür aussehen üblich ist. Nur in den Redensarten ähnlich sehen, gleich sehen, ist es überall gebräuchlich. Er sieht Dir sehr ähnlich. Der Tomback sieht dem Golde gleich. — 2. Eine gewisse Richtung haben; eine Bedeutung die im Oberdeutschen üblicher ist, als im Hochdeutschen. Die Spitzen der Berge sahen am siebenten Tage hervor, 1. Mos. 4, 5. Die Fenster sehen auf die Gasse. Das Land sieht gegen Morgen.

2. Als ein thätiges Zeitwort, ob es gleich hier absolute und in Gestalt eines Zeitwortes der Mittelgattung steht, vermittelst des Auges empfinden, sich das Bild einer Sache vermittelst der Strahlen, die aus derselben in das Auge fallen, vorstellen. 1. Eigentlich. Sowohl absolute und in Gestalt eines Neutrums. Ich sehe nicht. Vor dem Nebel kann man nicht sehen. Er sieht nicht gut, hat ein blödes Gesicht. Wenn ich anders recht sehe. Meine Augen sehen nicht so weit.

Nicht aus den Augen sehen können. Nun sehen sie aus andern Augen, figürlich im gemeinen Leben, nun haben sie eine weit bessere Gestalt. Durch ein Glas, durch die Brille sehen. Durch die Finger sehen, figürlich, eine Sache mit Wissen ungeahndet lassen. Von der Seite sehen. Auch in mehr thätiger Gestalt, mit der vierten Endung. Ich sehe nichts. Du sahest Alles. Vier Augen sehen mehr, als zwei. Von allen gesehen werden. Ich sehe es mit meinen Augen, vor meinen Augen, eine nachdrückliche Art zu reden. Sich an etwas satt sehen können. Ja, wie Sie sehen. Es ist etwas Neues zu sehen. Es giebt hier was zu sehen. Ich will den sehen, der etwas darin zu tadeln findet, das ist, es wird gewiß Niemand etwas darin zu tadeln finden. Seine Freude, seine Lust an etwas sehen, eine besondere Redensart, es mit Wohlgefallen ansehen; seinen Jammer an etwas sehen, es mit Jammer ansehen. Ingleichen mit allerlei Vorwörtern. Auf etwas sehen, die Augen darauf richten. Jedermann sahe auf ihn. Ich habe nicht darauf gesehen. Jemanden auf die Finger sehen, seine Handlungen genau beobachten. Eine andere figürliche Bedeutung mit dem Vorworte auf kommt im folgenden vor. Jemanden in das Gesicht sehen. Man kann nicht allen Leuten in das Herz sehen. Jemanden in die Karte sehen. Einem in die Hände sehen müssen, figürlich seinen Unterhalt sparsam von ihm haben. Geschwind, wir müssen ganz in das Geheimniß sehen, es zu ergründen suchen. Nach etwas sehen, auch figürlich, sehen, ob es nicht etwa Schaden leide. Nach dem Essen, nach dem Kranken sehen. Sehr häufig wird sehen lassen, für zeigen, und sich sehen lassen, für zum Vorschein kommen, erscheinen, sichtbar seyn, gebraucht. Etwas

für das Geld sehen lassen. Jemanden seine Schätze sehen lassen. Es läßt sich ein Komet, ein Irrlicht, ein Gespenst sehen. Die Frau hat sich nach ihrem Tode sehen lassen, ist erschienen. In diesem Selbstbetruge wird sie ihnen ihr ganzes Herz sehen lassen. Gell. Sich den ganzen Tag nicht sehen lassen, nicht unter die Leute kommen. Er darf sich nicht sehen lassen. Der Imperativ siehe, wird häufig gebraucht, um seine Verwunderung auszudrücken, auch solche bei Andern zu erwecken, da man ihm denn in der zweiten einfachen Person allemal ein da zugesellt: Siehe da! Ich stand und wartete, und siehe da! er kam nicht. Siehe da, wie übel Du gethan hast. Man sehe doch, wie sich die Männer geschwind ändern können. Seht doch! Gleich den Stuhl vor die Thür gesetzt! Gell., welches seht doch nur den gemeinen Sprecharten eigen ist. Das Mittelwort sehend kommt sowohl in adverbialischer, als adjectivischer Gestalt vor, ist aber mehr der vertraulichen und gemeinen Sprechart eigen, als der höhern. Wieder sehend werden, sein Gesicht wieder bekommen. Die Blinden sehend machen, in der Deutschen Bibel. Saul war drei Tage nicht sehend. Apost. 9, 9. Sehende Augen, häufig in der Deutschen Bibel. Mit sehenden Augen blind seyn. Geschenke machen die Sehenden blind, 2 Mos. 23, 8. Hat sehen ein Zeitwort ohne daß bei sich, so steht dieses Zeitwort im Infinitiv ohne zu. Ich sah ihn kommen. Einen Mann von Kenntniß und Geschmack sieht man wohl kommen, man sieht ihn auch wohl lächeln, hört ihn aber niemals lachen. Ich sehe Dich leiden, weinen, Deine Hände ringen, höre Deine Klagen, Deine Seufzer alle, Dusch. Man hat mich herum streichen sehen. Ich

habe ihn in großer Eile aus dem Hause laufen sehen, Gell. Diejenigen Fälle müssen aber vermieden werden, wo das Zeitwort sowohl einer thätigen, als leidenden Bedeutung fähig ist, weil dann die Zweideutigkeit nicht zu vermeiden ist, z. B. ich sehe ihn prügeln, ich habe ihn taufen sehen. Ganz wider diese Regel heißt es beim Opitz:

So daß man diesen Tod sieht offenbar zu seyn
Zugleich bei Freund und Feind.

das ist, daß er bei Freunden und Feinden bekannt ist; und an einem andern Orte:

Lehrer, die man doch gesehen entblößt zu seyn
Von irgend einer Macht.

Ohne hier zu achten, daß das Zeitwort seyn mit sehen nicht im Infinitiv verbunden werden kann.

2. Figürlich, von verschiedenen Wirkungen der Seele, welche durch den Sinn des Gesichts veranlaßt werden, und mit demselben verbunden sind. (1) Unmittelbar empfinden, durch die Sinne erfahren, jedoch immer zunächst von der Erfahrung oder Empfindung durch den Sinn des Gesichts. Man muß sehen und auch nicht sehen. Ich sehe wohl, daß er mich nur hintergehen will. Ich muß sehen, daß man mich verachtet. Die Gefahr vor Augen sehen. Wie sie sehen, der Handel ist geschlossen. Ich will die Sache geendiget sehen. Er möchte gern Jedermann glücklich sehen. Soll ich Dich im kurzen an dem nöthigen Mangel leiden sehen? Etwas gern sehen, herrschende Lust oder Vergnügen daran empfinden. Du wirst hier nicht gerne gesehen. Wir sehen täglich, daß Personen sich aus Dingen ein Vergnügen machen, worin alle übrige keines finden. Ich will doch sehen, wie es ablaufen wird. Ich will nur gerne sehen, was daraus werden

wird. Wenn ich sehe, daß mein Bitten sein Herz nicht rührt. Wer rühmlich handelt, weil er keinen Bessern über sich sehen will, der ist aus der bösesten Neigung, aus Neid, gut. Gell.

(2) Schließen, urtheilen. Hieraus sehe ich, daß ꝛc. Ich sehe es Dir an den Augen an. Man sieht es an seinen Kleidern, daß er wenig Geschmack besitzt. Ich sehe nicht, wozu das soll. Er lachte, aber man sahe, daß dieses Lachen nicht aus dem Herzen kam. Ich sehe uur allzuwohl, was dieses Lachen zu bedeuten hat. (3) Versuchen, einen Versuch machen. Wir müssen sehen, daß wir ihn dazu bewegen. Ich will sehen, ob ich etwas ausrichten kann. Sehen sie, daß sie ihn hierher bringen. Laßt sehen, wer unter uns am weitesten werfen kann. Rost. Ich will sehen, ob ich nur noch einige Tage Aufschub erhalten kann, Weiße. (a) Sorge, Fleiß, Mühe anwenden. Wir müssen sehen, daß wir Geld bekommen. Er mag sehen, wie er zurecht kommt, er mag dafür sorgen. Wir wollen sehen, wie wir mit ihr auseinander kommen. Gell. Auch mit dem Vorworte auf. Auf etwas sehen, Sorge dafür tragen, es zu erhalten, zu bekommen. Nur auf seinen Nutzen sehen. Er sieht nicht auf das Geld. Wir müssen doch ein Wenig auf das Aeußere sehen ꝛc. Ingleichen in Betrachtung ziehen. Sehen Sie nicht auf den Werth des Geschenkes, sondern auf mein Herz. — Die Sehen, bei den Jägern, die Augen der Hasen.

Sehenbennaad, der Perser, eine Art Bergfett, welche an dem Rücken einer steilen Kaukasischen Gebirgs-

spitze zwischen den Persischen Städten Lara und Darab klebt, am häufigsten an den Orten, von welchem sie den Namen hat. Sie wird entweder durch Pfeile, welche man darnach schießt, losgemacht, oder durch Leute, die daran hinklettern, und sich an Seilen halten, abgekratzt. Man wiegt sie gegen Silber auf, und sie hat einen Geruch wie Schwefel.

Sehenerve, Nerven, welche in das Auge gehen und das Sehen verursachen, die Gesichtsnerven, s. unter Nerven, Th. 102.

Seher, ein noch in der Deutschen Bibel befindliches Wort, einen Propheten zu bezeichnen, wofür man auch im weiblichen Geschlechte die Seherin, Prophetin, sagt. Eine Person, welche in die Zukunft sieht, zukünftige Dinge gleichsam vorhersagt oder vielmehr sieht. Im letzten Drittel des verwichenen Jahrhunderts haben es einige Dichter wieder gangbar zu machen gesucht; so nennt z. B. Klopstock seine Muse, die Seherin Gottes.

Seherohr, s. Fernglas, Th. 12, S. 611.

Sehewinkel, Angulus opticus, ist ein Winkel, welchen die beiden Strahlen in dem Mittelpunkte des Auges machen, welche von den äußersten Punkten einer Sache ausfließen. Wenn ich z. B. von der Spitze eines Thurms, den ich ganz übersehen kann, beim Fuße desselben gerade Linien in das Auge ziehe, so machen solche einen Winkel in dem Auge, der der Sehewinkel heißt. Aus der Größe dieses Winkels schließt man auf die Größe der Sache.

Sehezielsfläche, eine ebene Fläche, die durch das Seheziel geht, und die Flächen, in welcher die Seheachsen sind, perpendikulär durchschneidet.

Sehloch, beim Theerschweler, das obere Loch oder die Oeffnung in einem Theerofen, unter welchem eine Röhre angebracht ist, durch die der Theer abläuft.

Sehm, ein auf den Blechhämmern nur in den zusammengesetzten Sehmheißgleicher übliches Wort, wo es eine Art Gleicher bedeutet, welche von dem Forderheißgleicher unterschieden ist. Die eigentliche Bedeutung dieses Wortes läßt sich nur bei einer näheren Kenntniß seiner Arbeit bestimmen; es scheint indessen mit dem Hamburgischen Semm, eine Angelschnur, und dem Oberdeutschen Semde, Binsen, verwandt zu seyn, welche dann wieder zu unserm Sehne gehören, indem m und n oft in einander übergehen.

Sehmisch, s. Sämisch.

Sehnader, in den thierischen Körpern, ein der Ausdehnung in die Länge nach den Adern ähnliches, aber weißes, länglich rundes und sehr zähes Wesen, welches die Glieder des Körpers mit einander verbindet, und die Muskeln in Bewegung setzt, die Sehne, auch Bandader genannt.

Sehne, Chorda, Fr. la Corde, ein Wort, welches ehemals eine jede Schnur, ein jeder Band zum Spannen oder Ausdehnen bedeutet zu haben scheint; denn noch jetzt nennen die Jäger die Leinen oder starken Stricke an den Jagdzeugen Sehnen oder nach Oberdeutscher Mundart Sennen. Im Hochdeutschen wird es noch in der gedachten Bedeutung für Sehnader gebraucht, wo man im gemeinen Leben alle rundliche Bänder in den thierischen Körpern Sehnen nennt; sie mögen bloß zur Verbindung der Glieder und besonders der Knochen, oder auch zur Spannung, Biegung und Ausdehnung der Glieder dienen. In der Anatomie macht man dagegen unter beiden ein Unterschied, und nennt die ersteren Sehnen, Sehnadern oder Bandadern, Vincula, und die letzteren Spannadern, Nerven. Daher die Sehne an einem Bogen, weil sie ursprünglich aus den starken Sehnen großer Thiere verfertiget wurde.

Nach einer von diesen Bogensehnen entlehnten Figur, ist in der Geometrie die Sehne, Chorda, eine jede Linie, welche außer dem Mittelpunkte von einem Punkte der Peripherie eines Zirkels zu dem andern gezogen wird. Geht diese Linie durch den Mittelpunkt, so heißt sie der Durchmesser, Diameter.

Sehnen, ein regelmäßiges rückwirkendes Zeitwort, einen hohen Grad des herrschenden Verlangens nach einer Sache empfinden, wobei die Sache stets als Vorwort nach erhält, z. B. sich nach etwas sehnen. Ein Knecht sehnet sich nach dem Schatten, und ein Tagelöhner, daß seine Arbeit aus sei, Hiob 7, 2. Meine Seele sehnet sich nach den Vorhöfen des Herren, Ps. 84, 3. Ein Durstiger sehnet sich nach einem frischen Trunke, ein Hungriger nach der Speise. Sich nach seinem Vaterlande, nach Hause sehnen. Ein blindes Sehnen, ein Sehnen ohne Kenntniß des Gegenstandes, der zu einer Befriedigung als Mittel dient. Dieses Wort kommt sehr oft bei den Schwäbischen Dichtern vor, wo es auch, obgleich seltener, ohne Rückwirkung gebraucht wird. Nach der besten minne senet min lip. Walther von Clingen. Nach Adelung ist die Abstammung dieses Wortes unbestimmt; es kann nach ihm ein Intensivum von sehen seyn, wie lehnen, von legen, dehnen von ziehen ꝛc., und für sehnen stehen, wie auch schon Wachter und Frisch angenommen haben, wo es denn eigentlich bedeuten würde, scharf und mit Begierde nach etwas sehen. Da aber, wie schon oben bemerkt worden, das Wort bei den Schwäbischen Dichtern häufig vorkommt, und send und sen ein bei denselben sehr häufiges Wort ist, welches schmerzhaft, ängstlich ꝛc. bedeutet, so kann sehnen ehedem auch Kummer empfinden, sich kränken überhaupt bedeutet haben, wo-

von in dem folgenden sehnlich noch eine Spur übrig ist. Ihre leitet es von dem Schwedischen sen, langsam ab, diese Ableitung scheint aber wohl unrichtig zu seyn, weil hierin kein Verlangen nach etwas liegt, welches sehnen doch in der Empfindung sehr kräftig ausdrückt.

Sehnig, viele Sehnen habend, daher sehniges Fleisch.

Sehnlich, Bei- und Nebenwort, ängstlich, im hohen Grade betrübt, schmerzlich, eine im Hochdeutschen veraltete Bedeutung, Seneliche not, seneliche swerde, bei den Schwäbischen Dichtern, welche auch send in eben dem Verstande gebrauchen.

Niemand höret zu, wie ich so sehnlich weine, Opitz.

Jetzt muß ich über dich, ich muß gar sehnlich klagen. Eben ders.

2. In einem hohen Grade des herrschenden Verlangens nach etwas. Mit Sehnsucht auf etwas hoffen, warten. Ein sehnliches Verlangen.

Sehnsucht, ein hoher Grad des herrschenden Verlangens nach etwas. Mit Sehnsucht auf etwas hoffen. Nach Kiesewetter ist die Sehnsucht, der leere Wunsch, die Zeit zwischen dem Begehren und Erhalten des Begehrten vernichten zu können. Sehnsüchtig, in dem Verlangen gegründet, sehnlich. Meine Augen sehen sehnsüchtig nach einem Troste umher, Dusch.

Sehr, ein Nebenwort, welches nur noch in seiner figürlichen Bedeutung üblich ist, indem es als eine Intension gebraucht wird, den inneren Grad der Stärke des Redetheils, mit welchem es verbunden wird, zu erhöhen. Es kann in diesem Verstande sowohl andern Nebenwörtern, als auch Beiwörtern und Zeitwörtern zugestellt werden. Sehr groß, sehr

klein, sehr viel, sehr wenig, sehr gut, sehr böse. Das kann sehr wohl geschehen. Ein sehr reicher, ein sehr armer Mann. Ein sehr kleines Haus. Dein sehr großer Lohn. Der Schein ist sehr wider Dich. Du hast sehr recht. Er verläßt sich sehr darauf. Wüßtest Du, wie sehr ich Dich liebe. Das richtet mich sehr auf. Eile nicht so sehr. Ich liebe ihn so sehr, als mich selbst. Du widersetzest Dich hier allzusehr. Wie sehr Du Dich auch widersetzest, so wirst Du doch unterliegen müssen. Sie mögen mich nun noch so sehr hassen, so werde ich mich doch nie beklagen, Gell. Sie gefallen ihm mehr, als zu sehr.

Sei noch so sehr ein Held, wird Dich das Glück verlassen.

Sie werden Dein Verdienst, wie Deinen Unfall hassen, Weiße, das ist, wenn Du gleich der größte Held bist.

Seichameise, Formica rubra Linn., in den niedrigen Sprecharten ein Name der rothen Ameisen von mittlerer Größe, welche ihre großen Haufen in den Gehölzen bauen, und sich durch einen empfindlichen Stich rächen, wobei sie eine Feuchtigkeit hinterlassen, welche der große Haufe Ameisenseiche nennt.

Seichblume, in der niedrigen Sprechart, ein Name desjenigen Löwenzahnes, welcher sonst auch Mönchskopf, ingleichen Pfaffenblatt genannt wird, Leontodon Taraxacum; s. den Art. Löwenzahn, Th. 81, S. 192.

Seiche, 1, in der niedrigen Sprechart, der Urin. 2. Ein kleiner Bach, ein kleines rinnendes Wasser heißt sowohl im Bergbaue, als in einigen gemeinen Mundarten die Seiche, wo es doch vielleicht richtiger

Seige geschrieben und gesprochen wird, obgleich beide Wörter nahe verwandt sind.

Seichen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort und ein Zeitwort der Mittelgattung, welches im ersten Falle das Hülfswort haben erfordert, aber nur in den niedrigen Sprecharten üblich ist, sein Wasser lassen. In dem gesitteten Umgange kommt dieses Wort nicht vor, wohl aber in der niederen Sprechart. Verwandt damit sind siegen und versiegen, seihen, in gröberen Mundarten seigen, das bergmännische sichern, waschen, und andere mehr, welche das Rinnen des Wassers oder das Handthieren mit demselben ausdrücken.

Seichfliege, Musca Stercoraria Linn., in den niedern Sprecharten eine Art Fliegen, welche sich gern auf den Auswürfen von Menschen und Thieren aufhält.

Seicht, Bei- und Nebenwort. 1. Nicht hoch. Ein seichtes Gebirge, im Bergbaue, welches nicht hoch ist, und sich flach erhebt. Es ist in dieser Bedeutung im Bergbaue am üblichsten. Kleist sagt:

O Freund, erheb mich von den seichten Hügeln
Auf Deinen Flügeln.

2. Nicht tief. (1) Eigentlich, besonders von dem Wasser. Ein seichter Fluß. Seichte Stellen in einem Flusse, in dem Meere, wo sie am häufigsten Untiefen heißen. Im Oberdeutschen braucht man es auch von Gefäßen, wenn sie nach dem Verhältnisse ihrer Größe eine geringe Tiefe haben, wofür im Hochdeutschen flach üblicher ist. Eine seichte Schüssel. (2) Figürlich, wo es dem gründlich entgegensteht, und in diesem Verstande erst in den neueren Zeiten üblich geworden. Eine seichte Gelehrsamkeit. Ein seichter Verstand, ein seichter Kopf. Ein seichter Witz. Ein seichter Scherz.

Des seichten Glycons Bild, des Lächelns ohne Geist,
Der stets die Backen dehnt, stets ihre Grübchen weis't.
Hagedorn.

Seide, Griech. σηρικὸν, Lat. Sericum, Fr. Soie, Ital. Seta, Engl. und Schwed. Silk, ist das Gespinnst des Seidenwurmes oder der Seidenraupe, welche aus Asien nach Europa unter der Regierung des Kaisers Justinian, im Jahre 555 gekommen. Der Schmetterling, ein Nachtfalter, der nach der Verpuppung der Raupe aus dem Cocon hervorkommt, wird Seidenspinner, Phalaena Bombyx mori Linn., genannt. Ehe wir nun weiter in der Beschreibung der Seidenraupenzucht und des Seidenbaues fortfahren, wird es nöthig seyn, erst eine kurze Geschichte dieses merkwürdigen Industrie-Zweiges, der sich jetzt wieder mit erneuerter Thätigkeit über ganz Deutschland zu verbreiten anfängt, vorangehen zu lassen. Das Vaterland des Seidenbaues oder der Seidenraupenzucht ist Mittel-Asien und ein Theil Süd-Asiens, besonders wird er in den Reichen China, Japan, Persien und Indien betrieben, wo der weiße Maulbeerbaum, von dessen Blättern sich die Seidenraupe nährt, wild angetroffen wird. Der nördliche Theil von China, etwa über den 35sten Grad hinaus, soll nach älteren Schriftstellern das Verdienst haben, die Wiege der Seidenraupenzucht oder des Seidenbaues gewesen zu seyn. Es war nämlich das von den Scythen bevölkerte östliche Ende Asiens, in dem nördlichen Theile des jetzigen China und in der jetzigen Mongolei, welches die Alten Serika, die Hauptstadt davon Sera, und das die Landschaft bewohnende Volk Serer nannten, daher erhielt auch die Seide bei den Römern den Namen Sericum, und die seidenen Kleider

wurden Serica genannt. Wie nun dieser Seidenbau eigentlich zuerst die Aufmerksamkeit dieses Volkes erregt hat, ist uns nicht aufbehalten worden; allein so viel läßt sich vermuthen, daß es zuerst durch das natürliche Bedürfniß, die Selbsterhaltung durch Nahrungsmittel dahin geführt worden; denn noch jetzt pflegt man in China und Tunguſien die Würmer oder Raupen des Seidenspinners zu essen und als einen Leckerbissen zu betrachten. Dieses natürlichste aller Bedürfnisse hat nun wahrscheinlich die Serer beim Aufsuchen der Seidenwürmer zur Entdeckung ihrer künstlichen Gespinnste gebracht, und so ist dieses nachher zu einem der wichtigsten Industriezweige geworden. Daß man nicht gleich anfangs die Seidenraupen künstlich erzog, ist gewiß. Man sammelte die Seidengespinnste oder Cocons auf den Maulbeerbäumen, und überließ es übrigens der Natur für die jährliche Vermehrung derselben zu sorgen, wie solches noch hin und wieder in manchen Gegenden Asiens geschehen soll, wo diese Zucht sich ganz überlassen ist; die Raupe sich nämlich an den Maulbeerbäumen nährt, ihr Gewebe aufhängt, sich daraus in einen Schmetterling verwandelt, der seine Eyer an die Zweige der Bäume absetzt, wo sie von der Sonne und Wärme der Luft, ohne weiteres Zuthun, ausgebrütet werden. Die eigentliche Kultur der Seidenwürmer oder die künstliche Wartung derselben, soll in China in dem Jahre 2700 vor dem Anfange der christlichen Zeitrechnung, unter dem Kaiser Hoang-ti, der sein Volk mit vielen nützlichen Künsten ꝛc. bekannt machte, eingeführt worden seyn. Besondere Verdienste um diese Kultur hat sich die Gemahlin dieses Kaisers, Si-ling-chi, erworben, indem sie die Raupen mit ihren Weibern oder Sklavinnen von den Bäumen abgesucht, in die kaiserlichen Gemächer gebracht, und sie daselbst mit den Blättern des Maulbeerbaumes gefüttert, und so ihre Einspinnung künstlich gefördert haben soll. Allein nicht nur diese

künstliche Erziehung der Raupen, um das Gespinnst zu gewinnen, sondern auch das Abhaspeln und Weben der Seide soll das Volk von derselben gelernt haben. Alle nachfolgende Kaiserinnen zeichneten sich in dieser neuen Gewerbs-Kultur aus, besonders aber die Gemahlin des Chinesischen Augustus Yao. Die Seidenraupenzucht war in China eine Hauptbeschäftigung der Frauen von Stande, ging dann nach und nach auch in die Hände der Frauen der übrigen Stände über, und bekam dadurch einen solchen Aufschwung, daß sie die Hauptquelle des Reichthums dieses Landes wurde, wie in Spanien die Wolle der Merinos. Um nun den Seidenbau immer mehr und mehr zu verbreiten und die andern Stände dazu aufzumuntern, kleidete sich der ganze Hof, der Kaiser und dessen Familie, die Hofbedienten, Mandarinen, Gelehrten, ꝛc. in Seide. Auch ward eine bis jetzt noch bestehende Kleiderordnung festgesetzt, nach welcher nur die höheren Stände des Vorzugs sich rühmen können, in Seide gekleidet zu gehen, den unteren Klassen und Landleuten aber nur Baumwolle und Wolle zu tragen erlaubt worden. Nach dieser Verordnung bezeichnet also die Tracht in Seide den Vorzug der höheren Stände in China. In welchem Ansehen der Seidenbau übrigens in China steht, geht daraus hervor, daß in dem Garten der Maulbeerbäume Ssan-juang ein Tempel steht, welcher dem Schutzgeiste des Seidenbaues geweihet ist, wo die Seidenraupen umher gezogen werden. Die regierende Kaiserin beschäftiget sich hier zu festgesetzten Zeiten jeden Frühling mit der Seidenraupenzucht, und die Hofdamen theilen diese wohlthätige Arbeit. — Von China aus verbreitete sich auch der Handel mit Seidenzeuge sehr bald in das übrige Asien, und mit ihm auch die Seidenraupenzucht nach Indien und Persien. Die Serischen Kaufleute zogen zuerst mit Seidenzeugen in Karavanen vom Chinesischen Ocean bis an die Syrische Küste, und also auf die großen Waarenmärkte Asiens,

besonders zu Nisibis im alten Mesopotamien, wo dann dieser Handelsartikel in die Hände der Phönicier, der größten handelnden Nation der alten Welt, kam, die ihn dann weiter verbreiteten.

Durch die Züge Alexander's nach Persien und Indien lernten die Griechen die Seide zuerst kennen; denn in der Blütezeit der Griechischen Republiken wußte man von seidenen Zeugen noch nichts, wenigstens erwähnt kein Schriftsteller derselben; allein 350 Jahre vor Christi Geburt machte Aristoteles darauf aufmerksam. Zu welcher Zeit die seidenen Stoffe nach Rom gekommen, ist ungewiß, indessen weiß man, daß Julius Cäsar, als Dictator der Römischen Republik, schon bei einem Lustspiele die Schaubühne mit seidenen Stoffen bedecken ließ. Unter den Kaisern müssen die seidenen Zeuge schon einen besonderen Luxusartikel der Männer abgegeben haben; denn unter der Regierung des Tiber, siebzehn Jahre nach Christi Geburt, traten Haterius und Fronto dagegen auf, und eine Verordnung untersagte den Römischen Männern seidene Zeuge zu tragen; auch unter Marcus Aurelius, im Jahre 173, wurden seidene Kleider nur von Frauen des höchsten Ranges getragen. Die bis hierher getragenen seidenen Kleider sollen aber nach den Angaben der Schriftsteller nicht aus reiner Seide bestanden haben, weil solche noch zu kostbar gewesen, sondern aus Halbseide, das heißt, aus seidener Kette und baumwollenen oder leinenen Einschlag, oder auch umgekehrt; nur im Jahre 218 nach Christi, soll zuerst Heliogabalus ganz seidene Kleider getragen haben. Er verweigerte aber nachher im Jahre 270 der Kaiser Aurelian seiner Gemahlin Severina ein seidenes Kleid von Purpurfarbe zu tragen, indem er sagte: Die Götter sollen mich behüten, daß ich nicht Gespinnste nach Goldgewicht kaufe. Hieraus geht hervor, daß damals die Seide dem Golde am Werthe

gleich stand oder doch gleich geachtet wurde. Ungeachtet dieses hohen Werthes vermehrte sich der Seidenhandel dennoch in Persien, Indien und Arabien immer mehr, besonders da der Luxus im Osten Europas immer mehr um sich griff und alle dagegen gegebenen Gesetze fruchtlos waren. Unter Justinian dem Ersten erhielt sogar unter dem Einflusse der Gemahlin dieses Kaisers, der Theodora, Petrus Bersames, ein Wechsler, nachmals Oberhaupt der Leibwache, der Seidenhandel als ein Monopol. Die rohe Seide wurde auch schon zu der Zeit aus China über Persien, besonders über die Städte Samarkand und Bochara, in die Phönicischen Städte Tyrus und Beritus gebracht, daselbst verarbeitet und dann in das Abendland versandt. Welchen Einfluß das Monopol des Bersames auf den Arbeitslohn der Seidenarbeiter der genannten Städte und auch auf den Handel hatte, geht daraus hervor, daß die meisten Seidenarbeiter nach Persien auswanderten und daselbst ihre Werkstätten errichteten. Justinian, die großen Vortheile gewahrend, die es seinem Lande brachte, wenn der Bedarf an Seide im Lande erzeugt werden könne, besonders da auch Persien, durch den Handel damit sich bereicherte, lud daher die Könige von Aethiopien und Abyssinien durch eine eigene Gesandschaft ein, den Seidenhandel sich zu zueignen, indem sie die Seide unmittelbar aus Indien ziehen, und sie auf dem Nil nach Alexandrien bringen lassen könnten. Zugleich setzte ihnen die Gesandschaft die großen Vortheile davon auseinander, indem sie zugleich einfließen ließen, daß sie, als christliche Fürsten, nicht gestatten dürften, daß des Kaisers und der ganzen Christenheit Feinde, sich länger auf Kosten derselben bereicherten. Diese Aufforderung hatte indessen nicht den geringsten Erfolg, und der Seidenhandel blieb nach wie vor in den Händen der Chineser und Perser.

Was jedoch alle Unterhandlungen, Bemühungen ꝛc. nicht bewirkten, daß bewirkte der Zufall. Ein paar Griechische Mönche, welche sich lange Zeit in Indien, Persien, oder wie Einige wollen, in der Stadt Sera in China aufgehalten hatten, kehrten nach Constantinopel zurück, meldeten sich beim Kaiser Justinian, wurden vorgelassen, und boten ihm in der erhaltenen Audienz den Seidenbau in seinem Lande zu lehren an, Der über alles erfreute Kaiser beschenkte sie reichlich, und der Versuch ward gemacht; allein die Mönche, wie es scheint, hatten nur den Samen des Maulbeerbaumes mitgebracht, in dem Glauben stehend, daß wenn die Bäume etwas heranwüchsen, die Raupen sich von selbst, wie in China, darauf einfinden würden; sie betrogen sich aber, und reiseten daher wieder, ermuntert durch des Kaisers große Versprechungen, nach China zurück, um die Eyer des Seidenspinners selbst zu holen, worauf in China die Todesstrafe für denjenigen stand, der sie außer den Gränzen des Reichs brachte. Zu Anfange des Jahres 555, nach Andern 560, kamen sie wieder nach Constantinopel zurück und brachten die Eyer in ausgehöhlten Rohrstäben, welche ihnen zu Wanderstäben dienten, mit. Nach den Byzantinischen Schriftstellern wurden die Eyer, nach dem Erscheinen der Blätter an den Maulbeerbäumen, durch Wärme im Miste belebt, und dann die ausgekrochenen Würmer mit den Blättern gefüttert. Auch hier, in Griechenland, wie in China, waren es die Edlen des weiblichen Geschlechtes, welche das Geschäft der Seidenraupenzucht mit ihren Kindern und dem Gesinde übernahmen, und durch ihre Bemühungen gediehen die Seidenraupen, und daher auch der Seidenbau ganz vorzüglich im neuen Vaterlande, und verbreitete sich bald über ganz Griechenland, besonders im Peloponnes, der bergigen Halbinsel, welche den südlichsten Theil von Griechenland ausmacht; denn hier wurde der Seiden-

bau, und die damit verbundene Maulbeerbaumzucht bald so allgemein, daß diese Halbinsel dadurch ihren alten Namen verlor, und von der großen Menge der daselbst angepflanzten Maulbeerbäume, den neuen Namen Morea, Maulbeerinsel, bekam. Schon unter Justin dem Zweiten, dem Nachfolger Justinians, erklärten die Gesandten aus Sogdiana, daß die Griechische Seide der Chinesischen nicht nachstehe. Daß sie auch späterhin in Menge vorhanden war, geht daraus hervor, daß der Kaiser Alexius, wie seine Tochter Anna als Geschichtsschreiberin erzählt, vor einer Schlacht mit den Scythen, 1095, den Kriegern seines Heeres, für welche die eisernen Rüstungen nicht zureichten, Helme und Harnische von eisenfarbiger Seide vertheilte. Der Seidenbau wurde nun die Hauptquelle der Reichthümer des morgenländischen Reiches, denen das Griechische Kaiserthum sein Fortbestehen verdanket, als längst das abendländische Reich zu Grunde gegangen war. Durch sie ward, nach Montesquieu, der Fall Constantinopels verzögert. Auch noch jetzt ist die Seide von Morea sehr geschätzt.

Von Griechenland aus verbreitete sich die Seidenzucht bald über das westliche und südliche Europa. Die Spanier und Portugiesen sollen den Seidenbau von den Mauren oder Arabern um die Mitte des 10ten Jahrhunderts erhalten haben, die Wissenschaften und Künste, Ackerbau und Gewerbe aus Afrika mit herüber brachten, und so die Lehrer und Bildner der wieder in Finsterniß herabgesunkenen Spanier wurden, von welchem Lande aus sich damals Arabische Kultur über das übrige Europa verbreitete, namentlich über Frankreich, Italien, England und Deutschland. Sonderbar aber ist es, daß die Seidenfabrikation nicht aus Spanien über die Pyrenäen zu ihren Nachbaren den Franzosen, noch zu andern Europäischen Völkern gekommen, da sie doch gewiß in großem Flor in diesem Lande gewesen,

welches der Staatsrath von Hazzi *) dadurch zu beweisen sucht, daß der Geschichtschreiber Otto, Bischof von Freisingen erzählt: Als Kaiser Friedrich der Erste Mailand besiegt habe, habe er 1158 einen Reichstag auf den Roncaglischen Feldern gehalten. Hier hätten sich nun auch ganz prächtig ausgestattete Gesandten der Genueser eingefunden, die unlängst Lissabon und Almeria, zwei wichtige, durch Seidenmanufakturen berühmte, Städte, von den Saracenen erobert, und daselbst reiche Beute gemacht hatten. Die weiteren Kriege und die Unterdrückung der Araber sollen aber verhindert haben, daß die Seidenfabrikation nicht über die Gränze Spaniens gekommen, und theils auch wieder verfallen **). Man hält dafür, daß das übrige Europa diese Kunst nicht aus Spanien, sondern aus Griechenland erhielt. Auch war Griechenland noch lange im Besitz des Seidenbaues in Europa.

Nach Italien soll der Seidenbau in der Mitte des 12ten Jahrhunderts durch Roger dem Ersten, König von Sicilien und Neapel gekommen seyn. Dieser

---

*) Lehrbuch des Seidenbaues für Deutschland, und besonders für Bayern ꝛc. Vom Staatsrath von Hazzi. München, 1826, S. 6.

** Dieses Angeführte könnte allerdings den Reichthum dieser Städte durch die Seidenfabrikation beweisen; es beweiset aber auch zu gleicher Zeit, daß die Eroberer gewiß diese Eroberung nicht unbenutzt gelassen, und sich von dem Seidenbau ꝛc. genau unterrichtet haben werden; mithin wäre dieser Industriezweig doch wohl aus Italien nach Spanien gekommen, es müßte denn der Fall gewesen seyn, daß die Araber den eigentlichen Seidenbau, die Seidenraupenzucht, nicht kannten, sondern nur die Kunst verstanden, aus der rohen Seide, die ihnen von dem großen Markte zu Bagdad zugeführt wurde, schöne Stoffe zu verfertigen, welches Herr von Hazzi auch vermuthet.

Kth.

Regent, um der Gefahr eines Bündnisses zwischen dem Griechischen Kaiser Manuel dem Ersten und dem Deutschen Könige Konrad dem Dritten zu entgehen, schickte nämlich Gesandte nach Constantinopel, um die Gefahr abzuwenden; zugleich hatten sie den Auftrag, um die Hand einer Tochter des Kaisers zu werben; allein Manuel ließ die Gesandten in den Kerker werfen. Roger war daher genöthiget, ein Heer zu Wasser und zu Lande zusammenzuziehen, und eroberte damit Korfu, Cephalonien, Negropont, Corinth, Theben, Athen, so wie mehrere Städte und Inseln Griechenlands. Aus dem eroberten Lande führte er nun, außer der reichen Beute, auch viele tausend Gefangene nach Sicilien; unter diesen waren nun auch mehrere des Seidenbaues Kundige, und Seidenfabrikanten; diesen wies nun Roger Palermo zu ihrem Wohnsitze an, und befahl, ihnen mit besonderer Achtung zu begegnen. Seidenbau und Seidenfabriken wurden nun errichtet und blüheten bald empor, und so verbreitete sich dann der Seidenbau und die Seidenfabriken auch in Kalabrien und dann im übrigen Königreiche Neapel. Auch hier ward der Seidenbau lange als ein Geheimniß bewahret, und nur erst im 16ten Jahrhunderte wurden in Ober-Italien Maulbeerbäume gepflanzt und der Seidenbau eingeführt, und so auch im übrigen Italien. Emanuel Philibert, Herzog von Savoyen und Piemont soll den Seidenbau und den Oelbaum in seine Länder im Jahre 1550 eingeführt haben, und von da aus soll der Seidenbau nach Mailand und in die übrigen Gegenden Italiens gekommen seyn, so daß Italien bald das Hauptfabrikland der Seide ward. Es ist schade, daß man hier so viele Lükken in der Geschichte dieses Fabrikats erblickt, und man nur immer den Vermuthungen Raum lassen muß, daß der Seidenbau und die Seidenfabrikation, als so ergiebige, den Wohlstand befördernde Erwerbsquellen, wohl schon früher in Italien eingeführt seyn konnten, als es

hier angegeben wird. Die Kreuzzüge nicht zu erwähnen, die uns mit so vielen Produkten des Morgenlandes bekannt machten, erinnere ich hier nur an den Handel der Venetianer und Genueser nach dem Morgenlande, welcher Handel schon im 12ten und 13ten Jahrhunderte sehr lebhaft betrieben ward, und wohl Veranlassung gegeben haben kann, den damals im Morgenlande so berühmten und hochgeschätzten Seidenbau auch nach Italien und in die andere Länder Europa's zu verpflanzen. In dem letzten Drittel des verwichenen Jahrhunderts, zu Anfange der 1780er Jahren, brachte, nach Gamelli, Tom. I., p. 308, der Seidenhandel dem Könige von Sardinien 18 Millionen Piemontesische Livres ein, welche nach unserem Gelde über 6 Millionen Thaler betragen. Noch bis auf die neuesten Zeiten ist der Seidenbau in Italien eine der wichtigsten Erwerbs-Quellen seiner Bewohner, und unter allen Staaten Europas ist es dasjenige Land, welches die größte Menge von Seide erzeugt. Von hieraus wurden die Seidenspinnereyen, und der Maulbeerbaumsamen in neuer Zeit von den übrigen Staatseinwohnern Europas bezogen, um bei sich den Seidenbau einheimisch zu machen. In dem Lombardisch-Venezianischen Königreiche, mit Inbegriff des Italienischen Tyrols, beträgt das Produkt der Seide in gemeinen Jahren 4,800,000 Pfd. inländischen Gewichts, oder 3,600,000 Pfd. Preuß. Gewichts, welche nach dem mindesten Preise von 21 Francs das Pfund 100,008,000 Francs oder 28,800,000 Rthlr. beträgt. Von dieser Produktion werden ungefähr $\frac{2}{9}$ im Lande verarbeitet, die übrigen $\frac{7}{9}$ gehen roh nach Deutschland, England, Frankreich ꝛc. In der Zeit der Continentalsperre durch Napoleon, wurde das Pfund Lombardische Seide von den Engländern mit 50 bis 80 Francs bezahlt. Nach einer früheren Berechnung der Seidengewinnung in Italien war:

Die Gewinnung des Lombardisch-Venezianischen Königreiches mit Inbegriff von Tyrol	3,600,000 Pfd.
Die Gewinnung von Piemont . .	1,225,000 —
— — von Sicilien . .	850,000 —
— — vom Königreich Neapel	1,000,000 —
Die Gewinnung von Parma und Piazenza	650,000 —
Die Gewinnung von der Grafschaft Nizza	200,000 —
in Summa	7,525,000 Pfd.

Nach England gingen im Jahre 1825 aus Italien 1,716,734 Pfd. rohe und Organsin-Seide, deren Werth, ohne die Abgabe, das Pfd. Seide im Durchschnitt zu 19½ Schilling, 1,673,816 Pfd. Sterl. oder 11,298,238 Rthlr. betrug. Deutschland bezieht jährlich an 2,000,000 Pfd. Seide, die größtentheils aus Italien kommt. Hieraus wird man die Bedeutsamkeit des Italienischen Seidenhandels gewahren.

In England wurden Seidenstoffe erst unter König Heinrich dem Zweiten im Jahre 1180 aus China eingeführt und machten daselbst großes Aufsehen. Die ersten gestrickten seidenen Strümpfe, die der genannte Monarch trug, und die großes Aufsehen erregten, kamen aus Spanien, und Heinrich der Dritte ließ bei der Vermählung seiner Tochter mit dem Könige von Schottland, 2251, tausend Ritter in Seide gekleidet erscheinen. Auch Heinrich der Achte und Eduard der Sechste ließen sich die seidenen Strümpfe aus Spanien kommen. Erst im Jahre 1455, unter der Regierung Heinrich des Sechsten, fingen in England mehrere Frauen und Mädchen an, sich mit Seidenspinnen und Nähen zu beschäftigen, und 1482 wurden daselbst auch schmale Bänder und Zeuge verfertiget, wozu die rohe Seide aus

Italien kam. — Unter Jakob dem Ersten wurde im Jahre 1608 der Versuch gemacht, auch den Seidenbau in England einzuführen, wozu besonders der glückliche Fortgang des Seidenbaues und der Fabrikation der Seide in Frankreich aufforderte, um diesem immer gefürchteten und mit neidischen Augen bewachten Nachbarstaate keinen Vorrang in diesem Industrie-Zweige zu lassen; allein die Bemühungen vom Throne herab der Maulbeerbaumzucht Eingang zu verschaffen, blieben ohne Erfolg. Besser gelang es dagegen mit der Gründung von Seidenfabriken, wozu die rohe Seide aus Italien verschrieben wurde. Schon unter Karl dem Ersten, welcher von 1625—1649 regierte, hatten die Seidenfabriken in London im Jahre 1629 so zugenommen, daß man die Seidenarbeiter der Stadt und der Umgegend in Zünfte theilen mußte, und einige dreißig Jahre später, im Jahre 1661, betrug ihre Anzahl schon über 40,000. Besonders trug aber zur Vermehrung und zur Emporbringung der Seidenfabriken in England der im Jahre 1685 in Frankreich ergangene Widerruf des Edictes von Nantes bei, wodurch die geschicktesten Seidenarbeiter nach England kamen. Da nun überhaupt das Maschinenwesen in England zu Hause ist, so wurde auch sehr bald darauf Bedacht genommen, eine zweckmäßige Zubereitungsmaschine der Seide zu erfinden, welches auch im Jahre 1719 geschah, welche Maschinen bei einer Seidenmanufaktur zu Derby in der Grafschaft Derbys, der Provinz Mercia in Anwendung kamen. Der Ruf der Englischen Seidenmanufakturen erlangte endlich eine solche Höhe, daß, nach Keysler, in seinen Reisen, Bd. 1, S. 289, die Englische Seide im Jahre 1730 in Italien höher im Preise stand, als die Italienische. Die eigentliche Einführung des Seidenbaues in England beginnt erst mit dem Schluß des 4ten Lustre dieses Jahrhunderts, im Jahre 1820, wo die sowohl mit der Kultur des Maulbeerbaumes, als mit

den Seidenraupen angestellten Versuche beweisen, daß beides eben so gut in England fortkommt, als in Frankreich. Bei den Seidenmühlen zu Derby werden an 100,000 Spindeln durch ein einziges Rad bewegt, und bei jedem Umschwunge des Rades, welches in einer Minute dreimal geschieht, vollendet die Maschine 23,728 Yards Seide. In neuester Zeit hat man auch ernstlich angefangen, auf den Seidenbau Bedacht zu nehmen. Das Englische Blatt the Times enthält unter dem 27sten Mai 1825 einen Artikel, welcher meldet, daß man gegenwärtig beschäftiget sei in England eine statutenmäßige Gesellschaft zur Einführung des Seidenbaues und zur Anlegung von Maulbeerbaumplantagen zu bilden. Ein Herr Agar zu Camdontown hat schon 8000 Stück weiße Maulbeerbäume in seine Plantage versetzt. In demselben Blatte vom 4ten October des genannten Jahres stand schon die vom 29sten September datirte Ankündigung der neuen Aktien-Gesellschaft, die mit einem Königl. Schutz-Briefe und Privilegium (Charter) versehen, unter dem Titel einer Britischen, Irländischen und Kolonial-Seidengesellschaft sich gebildet, und zu diesem Behufe ein Kapital von einer Million Pfund Sterling (an 7 Million. Preuß. Thlr. oder 12 Millionen Gulden) in 20,000 Aktien, jede zu 50 Pfund bestimmt hat. Unter den Beschützern (Patrons) Präsidenten, Directoren und andern Beamten dieses Vereins, befinden sich die angesehensten Staatsminister und Parlamentsglieder, Marquise, Lords und Barone, so wie die reichsten Banquiers, worunter sich z. B. der Marquis von Landsdowne, der Graf von Liverpool, die Kron-Anwälde von England und von Irland, die Marquis von Salisbury und von Devonshire, die Herren Brougham und Joshua Walker. Die Gegenstände des Vereins sind: die Kultur von Seide in Groß-Britannien, Irland und den Englischen Kolonien, mit Ausnahme der unter der Regierung der Ost-

indischen Gesellschaft stehenden Besitzungen; der Ankauf und die Einfuhr ausländischer Seide, und die Errichtung von Spinn- und Zwirnmaschinen in allen Theilen des Britischen Reichs. Es sind zu diesem Ende bereits sehr bedeutende Quantitäten von jungen Maulbeerbäumen, größtentheils vom Auslande herbeigeschafft, und in England und Irland die ausgedehntesten Pflanzungen angelegt worden. Der Secretair der Gesellschaft, Herr Abbot, zeigte am Schlusse des Programms an, daß bereits über 50,000 Anforderungen von Aktien eingegangen. Herr von Türk hat aus einem Briefe aus Montpellier vom 8ten Februar 1828 erfahren, daß schon im Herbste 1826 eine Sendung von 210,000 Stück Maulbeerbäume über Cette nach Irland abgegangen sind; allein diese Maulbeerbäume sollen im Frühjahr 1827 erfroren seyn.

Zu welcher Zeit der Seidenbau in Frankreich eingeführt worden, ist nicht mit Gewißheit zu bestimmen. Seidene Zeuge trug man schon im 14ten Jahrhunderte, und Karl der Sechste von Frankreich ward, um seinen hohen Glanz zu zeigen, von 1422 an immer mit einem Waffenrocke von schwarzem Sammet bekleidet, und solches selbst bei der größten Sonnenhitze, und sein Nachfolger, Karl der Siebente, trug bei seinem Einzuge in Rouen, im Jahre 1449, einen Filzhut mit Sammet gefüttert, den man als die kostbarste und erste Kopfbedekkung in dieser Art hielt. Unter seinem Nachfolger Ludwig dem Eilften, welcher von 1461 bis 1483 regierte, soll die erste Seidenmanufaktur im Jahre 1470 zu Tours errichtet worden seyn, wozu er die rohe Seide aus der Levante kommen ließ; auch zog derselbe einige Seidenarbeiter durch große Versprechungen in sein Land. Unter Karl dem Achten, im Jahre 1494, soll der Seidenbau durch einige Edelleute, welche unter diesem Könige die Kriege in Italien mitgemacht hatten, nach Frankreich gekommen seyn, und unter Franz dem Er-

sten, im Jahre 1521, Seidenweber aus Mayland. Indessen scheint die Einführung der Seidenraupenzucht anfangs viele Schwierigkeiten und Hindernisse, sowohl von Seiten der Landbewohner, als auch vom Handelsstande in Frankreich erlitten zu haben. Erstere schienen nicht sehr geneigt zu sein, sich diesem neuen unbekannten Erwerbszweig zu unterziehen, und Letzterer fand seinen Vortheil dabei, die rohe Seide aus Italien, Spanien und Persien zu verschreiben, und so dauerte das Schwanken zwischen der Annahme und Nichtannahme dieses Industrie-Zweiges nahe an 200 Jahre, bis endlich durch die vereinten Bemühungen mehrerer Patrioten und des Staatswohl beachtender Könige der Seidenbau glücklich Grund faßte. Schon suchte Heinrich der Zweite, der von 1547 bis 1559 regierte, den Anbau des weißen Maulbeerbaumes zu befördern. Der nach anderen Nachrichten jedoch in Frankreich erst unter seinem Nachfolger Karl dem Neunten von einem Gärtner Namens Franz Trauhat in Nismes im Jahre 1565 zuerst gepflanzt worden seyn soll, der auch vieles zu seiner weiteren Verbreitung beigetragen. Indessen scheinen die Nachrichten über Heinrich des Zweiten Bemühungen, den genannten Maulbeerbaum in Frankreich anpflanzen zu lassen, wohl nicht ungegründet, nur die nach seinem Tode eingetretenen bürgerlichen Unruhen und Religions-Kriege vernichteten Alles wieder, und so mußte Heinrich der Vierte, nachdem die Ruhe wieder hergestellt worden, fast ganz von neuem anfangen. Dieser gute König, der von 1589 bis 1610 regierte, war es also, der unter Oliviers weiser Leitung die Kultur der Seidenraupen gründete; am höchsten stieg aber diese Kultur unter Ludwig dem Vierzehnten. Unter Heinrich dem Vierten, zu Anfange des 17ten Jahrhunderts, erhielt der Seidenbau, durch die Erhebung der Landwirthschaft, die bis dahin nur stiefmütterlich behandelt worden, die eigentliche

Gründung. Die Haupt-Veranlassnng dazu, gab Olivier de Serres, welcher von den Franzosen als der Patriarch der Landeskultur noch bis jetzt angesehen wird. Sein Werk, welches im Jahre 1600 unter dem Titel: Theatre d'agriculture et mesnage des Champs, erschien, erhielt einen solchen Beifall, daß schnell dreizehn Auflagen nacheinander erfolgten. Der König ließ den Verfasser von seinem Landgute nach Paris kommen, erhob ihn zum Rath unter Sully, und nach seinen Anordnungen wurden alle wilden Bäume aus den königlichen Gärten ausgehauen und statt dieser Maulbeerbäume angepflanzt. Der König ließ daher auf seines Rathes Ansuchen, 4,000 Maulbeerbäume und eine Menge Samen derselben aus Italien kommen, um so die leeren Stellen in den Gärten zu besetzen. Späterhin wurden auch die Eyer des Seidenspinners und einige des Seidenbaues kundige Leute aus Italien verschrieben. Die Bäume, wie die Eyer, wurden nun unentgeldlich, nebst einem Unterrichte zur Betreibung des Seidenbaues an die Landleute vertheilt, und besonders das weibliche Geschlecht zu dieser Beschäftigung ermuntert. Herr von Hazzi sagt:*) „Das Sonderbarste bei diesem Ergebniß ist, daß der Hauptverdienst dem Könige allein gebührt; nur ihn konnte Olivier von der Nützlichkeit der Einführung des Seidenbaues überzeugen, nicht den sonst so verständigen Sully, vielmehr machte Sully hier sogar den Gegner. Wie Sully sich gegen den Seidenbau äußert, findet man in seinen Memoiren am Schlusse des 16ten Buches**).

Unter Ludwig dem Vierzehnten, und besonders durch die rastlose Thätigkeit seines Finanzministers, den berühmten Colbert, wurde die Seidenraupenzucht und

---

*) A. a. O., S. 8.

**) Memoires de Max. de Bethure Duc de Sully. Londres, 1767. Tom. V. p. 74.

die Seidenfabrikation, wie schon oben erwähnt, zu dem höchsten Flor gebracht. Colbert sorgte für zweckmäßige Belehrung des Landmannes in der Maulbeerbaumzucht und im Seidenbau, und traf die zweckmäßigsten Veranstaltungen, um demselben diesen Zweig seiner Betriebsamkeit leichter, nützbarer und dadurch angenehmer zu machen. Unter Heinrich des Vierten Regierung wurden jährlich 4 Millionen Franken für Seide an das Ausland gezahlt; seit Ludwig dem Vierzehnten hörten aber diese Zahlungen an das Ausland, durch den eigenen Gewinn, den der Seidenbau und die Seidenfabriken brachten, nicht nur auf, sondern es wurden auch bedeutende Ueberschüsse für das Land gewonnen; ja in neurer Zeit rechnet man den jährlichen Gewinn für Frankreich im Durchschnitt zu 40 Millionem Gulden, von welcher Summe auf die Gewinne der Seide 10 Millionen und die Fabrikation 30 Millionen fallen; und nach den neuesten statistischen Berechnungen gewinnt Frankreich an der Seidenraupenzucht, in den zwölf Departements, wo sie betrieben wird, jährlich 23,560,000 Franken, und an der Fabrikation der Seide 84,000,000 Franken, und das ganze Kapital, welches jährlich durch Seide in Frankreich im Umlauf kommt, beträgt 107,560,000 Franken. Die Aufmerksamkeit, welche man in neuester Zeit diesem Industrie-Zweig bei uns in Deutschland schenkte, wirkte auch von neuem auf den Seidenbau Frankreichs. Schon im Jahre 1818 befahl der Graf Lezay Marnesia, Präfekt des Rhone-Departements, daß alle Communal-Heiden in seinem Departement mit Maulbeerbäumen angepflanzt werden sollen, seit welcher Zeit denn mehrere Millionen Maulbeerbäume gepflanzt worden sind. — Im Jahre 1825 machte Camilla Beauvais die Kammern in Paris aufmerksam, daß die Engländer jetzt den Seidenbau einführten, und in der Seidenfabrikation den Franzosen bereits den Rang abgelaufen hätten. Nach seinem Be-

richte sind seit zehn Jahren die 10,000 Seidenwebstühle auf 30,000 gestiegen, und im gleichen Verhältnisse die Bandweberei in Coventry. Das Beziehen der Seidenwaaren von Lyon hat nicht nur aufgehört, sondern England führt selbst die Seidenwaaren nach Süd-Amerika aus, welches ehemals für 30 Millionen aus den Fabriken von Barzellona, Valenzia, Sevilla und Grenada erhielt. — Vor etwa 15 Jahren gingen jährlich an 40 Millionen Franken für rohe Seide aus Frankreich; jetzt wird es nach dem Bulletin des sciences agricoles. Avril, 1826, bald selbst rohe Seide ausführen können. Diese große Betriebsamkeit soll besonders daher rühren, daß der jetzige König Karl der Zehnte bedeutende Summen zur Ermunterung des Seidenbaues bewilligte, und selbst eine Domaine, Bergerie, auf der Straße von Paris nach Corbeil, zu einer Musteranstalt für die Kultur der Maulbeerbäume und für den Seidenbau hat ankaufen und einrichten lassen.

Daß die Seide auch in Deutschland schon im 8ten Jahrhunderte nach Christi bekannt gewesen, beweiset, daß Karl der Große über seinen linnen Wamms und Unterkleide eine seidene Leibbinde getragen. Im Mittelalter waren die Prachtmäntel, welche die Ritter über die Rüstung warfen, aus Seide mit Gold und Silber durchwebt. Welcher Luxus schon in seidenen Kleidern im 15ten Jahrhunderte in Deutschland geherrscht haben muß, geht daraus hervor, daß im Jahre 1485 sogar ein Verbot gegen dergleichen Kleidungen eintrat; den Frauen ward gesetzlich untersagt, bei Turnieren mehr als viererlei Kleider, und ganze Kleider von Seide und Gold zu tragen. In welchem Werthe in Deutschland noch in der Mitte des 16ten Jahrhunderts die schwere Seide oder der Sammet war, beweiset, daß Kaiser Karl der Fünfte im Jahre 1547 bei einer Musterung seines Heeres noch seinen kleinen mit Sammet überzogenen Hut abnahm, um ihn vor dem Regen

zu schützen. Nach dem Staatsrath Herrn von Hazzi zählt Deutschland drei Epochen der Einführung der Seidenraupenzucht, wovon die zwei ersten zu den verunglückten zu zählen sind. Nach Deutschlands Jahrbüchern beginnt die erste Epoche zu Ende des 16ten Jahrhunderts. Es wurde nämlich im Jahre 1598 zuerst in Rothenburg an der Tauber vom Doctor Liebauf ein Versuch mit der Seidenraupenzucht gemacht, auch lange Zeit fortgesetzt. Gleiche Versuche wurden angestellt zu Würzburg, Hochheim, Dresden und Stuttgart, aber alle entsprachen den Erwartungen sehr wenig, oder wurden vielleicht durch den Ausbruch des dreißigjährigen Krieges im ersten Viertel des 17ten Jahrhnnderts vernichtet. Auch in Brandenburg soll schon um das Jahr 1590 die Prinzessin Elisabeth Magdalena, Tochter des Churfürsten Joachim des Zweiten, einzelne Maulbeerbäume haben pflanzen lassen. In Bayern entstanden, nach dem eben angeführten Schriftsteller, um diese Zeit erst kleine Versuche, im Jahre 1669 aber ein großer, wozu sich eine zahlreiche Gesellschaft von den bedeutendsten Familien in München bildete, die viele tausend Gulden zusammen schoß. Die Gesellschaft ging mit Lucas von Uffeln aus Italien auf zehn Jahr einen Vertrag ein, daß derselbe mit dieser Summe Maulbeerbäume und Wurmeyer aus Italien kommen lassen solle, und ein Seidenhaus am Anger erbaue, damit der Seidenbau, so wie die Seidenfabrikation, sogleich im Großen betrieben und dann im ganzen Lande verbreitet werden könne. Allein auch dieses Unternehmen, welches zu groß angefangen worden, und wo das zusammengeschossene Kapital allein die Gebäude zum Seidenbau größtentheils verzehrten, kam nicht zu Stande, Uffeln wurde wegen angeblicher Verschwendung des Kapitals ins Gefängniß geworfen, und kam erst nach einem $6\frac{1}{2}$ Jahre gedauerten Prozeß, als unschuldig befunden, wieder los. — Die zweite Epoche

beginnt mit dem Anfange des 18ten Jahrhunderts. In Koldingen in Hannover beschäftigte sich im ersten Drittel des genannten Jahrhunderts der Oberamtmann Herrmann Ludwig Voigt mit dem Seidenbau, und fand, daß man in Deutschland eben so gut, wie in Italien, wo nicht noch besser, die Seide erzielen kann. Er gab darüber auch im Jahre 1738 eine Schrift, 54 Seiten stark, in Duodez, heraus; allein diese hatte das Schicksal, wie so manche gemeinnützige kleine Schrift, bald in Vergessenheit zu kommen, der Herausgeber der Hannöverschen gelehrten Anzeigen vom Jahre 1753 erwarb sich jedoch dadurch ein Verdienst, daß er den Inhalt dieser kleinen Broschüre: unter dem Titel oder der Aufschrift: Kurze Beschreibung von der Seidenzucht, wie selbe am besten einzurichten, auch was dabei zu observiren, sechzehn Jahre später in diesem Anzeiger aufnahm. Voigt spricht darin die Absicht aus, den Seidenbau, der nach seiner Erfahrung in Deutschland sehr gut betrieben werden kann, durch jene Schrift gemeinnützlich zu machen, dabei sei er nicht abgeneigt, einem jeden alle hierbei noch etwa vorkommenden Zweifel zu erläutern und auch alle seine fernern Experimente ohne Rückhalt öffentlich bekannt zu machen, wenn Jemanden damit gedient seyn sollte; ferner erbiete er sich nach aller Möglichkeit zu der von Einem oder dem Andern intendirenden Anlegung einer Seidenzucht hülfreiche Hand zu leisten. —

Der Herausgeber der Hannöverschen gelehrten Anzeigen sagt beim Wiederabdrucke der oben angeführten Abhandlung in seinen Blättern in einer Note Folgendes: „Es geschieht nicht ohne Vergnügen, daß man die Verdienste des Verfassers, und dessen Bemühungen für das gemeine Beste, auch nach seinem Tode zu rühmen hierdurch Gelegenheit hat. Möchten sich nur viele aufmuntern lassen, nach dem Vermögen, das

Gott einem Jeden gegeben, auch etwas zu Beförderung der Nahrung hiesiger Landeseinwohner beizutragen oder dazu nach ihren Einsichten diensame Vorschläge zu thun. Wie viel Gutes würde daraus entstehen, wenn nach dem Beispiele des Herrn Ober-Amtmanns Voigt diejenigen, so auf dem Lande wohnrn, und eine etwas mehr, als gemeine Ueberlegungskraft haben, ihre Sorge dahin richteten, wie man die geringen Leute zu mehrerem Fleiß, in Bearbeitung und Nützung der Landesprodukte, allmählig gewöhnen oder ihnen neue Arten lehren könnte, wodurch sie ihren Unterhalt erwerben? Es ist auf verschiedene Weise möglich, alten unvermögsamen Leuten und kleinen Kindern Gelegenheit zu geben, daß sie mit ihren Händen etwas verdienen, das ihnen Brod verschafft, mithin die Anzahl der Bettler vermindert, oder doch dahin führt, daß man diejenigen zur Arbeit anweisen kann, welche aus Faulheit sich entschuldigen, daß sie nichts zu verdienen wissen. Es wäre überflüssig, hierüber sich weitläuftiger herauszulassen, da Niemand die Wahrheit dieser Sätze in Zweifel ziehen wird. Weil man geglaubt, daß der Ehre des Verfassers etwas entzogen würde, wenn man dessen Erbieten, wie er einem Jeden, der es verlangt, mit seinem Unterrichte dienen wolle, von dieser Abhandlung wegließe, so ist der Abdruck eben so geschehen, wie der erste Entwurf abgefaßt war, ob man gleich von dessen Erbieten den Nuzzen nicht mehr haben kann.“ Man gewahrt hieraus, daß diese Anweisung zur Betreibung des Seidenbaues oder der Seidenraupenzucht besonders auf die Hannöverschen Lande berechnet worden, und daß die zweite Periode des Seidenbaues wahrscheinlich von dort ausgegangen, wenigstens den Seidenbau nach inländischen Erfahrungen zu betreiben. Daß aber auch diese Bemühungen den Seidenbau durch einen faßlichen auf Erfahrung gegründeten schriftlichen Unterricht zu verbreiten, noch lange fruchtlos geblieben, oder wenigstens nur

in einzelnen Theilen des Landes spärlich beachtet worden, geht aus der Nachricht von den Versammlungen der Königlichen Churfürstlichen Landwirthschaft-Gesellschaft zu Celle im Jahre 1786 hervor; denn in der ersten im Februar des gedachten Jahres gehaltenen Versammlung geht hervor, daß die Gesellschaft sich freut, den ferneren guten Fortgang des Seidenbaues an zwei verschiedenen Orten des Landes wahrzunehmen; also nach drei und dreißig Jahren des Wiederabdrucks der Abhandlung des Seidenbaues von dem Ober-Amtmann Voigt war man noch nicht weiter in der Kultur des Seidenbaues gekommen, als daß man sich an zwei Orten des Landes damit beschäftigte! Es hatte nämlich der Hof- und Kanzleirath Ebell in Hannover über den Betrieb des Seidenbaus der Societät eine Nachricht mitgetheilt, und dieser mehrere Proben von verfertigten Strümpfen aus selbst gewonnener Seide beigefügt, welche für sehr gut und brauchbar anerkannt wurden. Eine ähnliche Nachricht über den Fortgang des Seidenbaues war unter den Bemühungen des Ober-Apellationscanzelisten Seydler in Celle eingezogen, welche gleichfalls mit Proben seiner daselbst gewonnenen Seide, als auch der daraus verfertigten Strümpfe und Handschuhe verschiedener Gattungen begleitet war. Beider Versuche und eingesandte Proben waren übrigens der Erwartung so entsprechend, daß die Societät die Fortsetzung dieses so nützlichen Zweiges der Industrie durch verschiedene, ihr am zweckmäßigsten scheinende Aufmunterungen zu befördern den Beschluß nahm. Es wurde nun auch in einer im Mai des gedachten Jahres wiederum gehaltenen Versammlung eine Prämie von 100 Rthlr. im Golde dem ersten Unterthanen ausgesetzt, der im Fürstenthum Lüneburg auf Privat-Eigenthum oder auf Gemeinheit 1000 Stück Maulbeerbäume anpflanzen, und bis aufs dritte Blatt zum Wachsthum bringen würde.

In Preußen beginnt der Seidenbau in der zweiten Periode unter Kurfürst Friedrich Wilhelm dem Großen und dessen Sohn, König Friedrich dem Ersten, wozu die aus Frankreich durch Aufhebung des Edikts von Nantes von Ludwig dem Vierzehnten im Jahre 1685 eingewanderten Hugenotten Veranlassung gaben*). Der König benutzte bei den Inländern dabei das Vorurtheil, daß die Anpflanzungen von Maulbeerbäumen gegen die Pest von Nutzen wären. Im Jahre 1707 bekam die Akademie der Wissenschaften das ausschließende Privilegium dieser Baumzucht. Unter Friedrich Wilhelm dem Ersten wurden im Jahre 1732 zwölf Familien aus Frankreich zur Beförderung der Maulbeerbaumzucht und des Seidenbaues verschrieben, und unter Friedrich dem Großen wurden vom Jahre 1746 bis 1750 zusammen 100 Pfund Seide gewonnen; in dem einzigen Jahre 1751 schon 100 Pfund, und in dem darauf folgenden Jahre 150 Pfund, und so stieg der Seidenertrag unter der Fürsorge dieses großen Monarchen von Jahr zu Jahr immer höher. Man kann mit Recht behaupten, daß damals Preußen zum Wiederaufleben des Seidenbaues in Deutschland das Meiste beitrug. Friedrich der Große ließ Maulbeerbaum-Plantagen anlegen, große Gebäude zur Seidenraupenzucht und Seidenfabrikation errichten, einen Unterricht über die Behandlung der Maulbeerbäume und der Seidenwürmer gratis

---

*) Keine Einwanderungen haben wohl dem Preußischen Staate mehr Vortheil gebracht, als diese, dem Fanatismus ihrer Brüder gewichenen, Hugenotten. Diese Edlen, jetzt unsere Deutschen Brüder, haben den Gartenbau, die Fabriken und Manufakturen ihres neuen Vaterlandes auf einen hohen Gipfel gebracht. Sie haben in den ungünstigsten Zeiten gezeigt, was Treue und Anhänglichkeit an ein ehrwürdiges Fürstenhaus, an ein liberales Vaterland vermögen. Kth.

vertheilen, und seßte für diejenigen, welche sich mit dem Seidenbau beschäftigten, beträchtliche Preise aus. Im Jahre 1774 wurden in den Provinzen Magdeburg, Halberstadt, Brandenburg und Pommern 6849 Pfd. reine Seide gewonnen. Vom Jahre 1779 bis 1783 gewann der Staat, unter der Leitung des weisen Ministers, Grafen von Herzberg, 11,000 Pfd., und in dem darauf folgenden 1784sten Jahre 14,000 Pfd. reiner Seide, die Floretseide nicht mit gerechnet. Im Jahre 1786, in welchem eine Immediatseidenbau-Commission errichtet worden, fiel der Ertrag auf etwa den dritten Theil, und 1787 auf 3400 Pfund. Dagegen stieg er wieder im Jahre 1788 auf 5061 Pfund, von welchem Gewichte die Hälfte auf den geistlichen Stand kommt, der sich damals mit wahrhaft patriotischem Bemühen dieser Kultur hingab, um die Landleute dadurch aufzumuntern. Im Jahre 1789 war der Gewinn 5400 Pfund, und 1790 5654 Pfund. Bei diesen Verhältnissen ward das Loth Seidengrains für 12 Gr. Cour. und das Loth Maulbeerbaumsamen für 3 Gr. Cour. von der Kommission geliefert, welche beide Artikel im gemeinen Leben im Preise wenigstens das Doppelte gelten. — Sowohl die 1789 ausgebrochene Französische Revolution, worauf die Blicke aller Völker Europas gerichtet waren, als auch noch so manche Vorurtheile gegen den Seidenbau unter den Landleuten; auch wohl Neid und Mißgunst einer Parthei, welche den Seidenbau, als dem nördlichen Deutschland nicht vortheilhaft, schilderte, und das darauf verwendete Geld lieber andern Staatszweigen zugewendet wissen wollte, störten das angefangene rege Leben in demselben. Die Baumzucht ward demnach vernachläßiget, und bei der Untersuchung und Nachforschung der Behörde, schob der geringe Landmann das Mißrathen auf harte Winter, späte Frühlingsfröste und giftigen Mehlthau, und der gebildete auf den Himmelstrich und den Boden des nördlichen Deutschlands, auf Krankheit der Würmer, als die Gelbsucht ꝛc.

Daß der Regent und sein thätiger Minister Herzberg Alles thaten, um den Seidenbau empor zu bringen, beweisen die verschiedenen Verordnungen, den Seidenbau betreffend, die Prämien, und die nützlichen Anstalten zur Gewinnung und Fabrikation der Seide, und zum Unterrichte der Zöglinge für dieses Industrie-Fach durch die Plantagen-Inspectoren; besonders wurde der Seidenbau in der Berliner Königlichen Realschule gelehrt. Der Fall derselben war aber nicht aufzuhalten. — Zu welcher Zeit die zweite Periode des Seidenbaues in den Preußischen Staaten eigentlich beginnt, geht aus den Königlichen Verordnungen und Instructionen hervor. Hier die vorzüglichern:

1) Verordnung wegen Bepflanzung der Kirchhöfe mit Maulbeerbäumen vom Jahre 1719. — 2) Edikt wider die Beschädigung der Maulbeerbäume vom 15. December 1746. — 3) Berichts-Tabellen wegen der Maulbeerbäume und des Seidenbaues aus verschiedenen Inspectionen. — 4) Verordnungen zur Beförderung des Seidenbaues, vom 1sten August und 19ten October 1782. — 5) Anweisung, wie die Abhaspelung der Seide zu einem höheren Grade der Vollkommenheit zu bringen, von 1784. — 6) Anweisung, wie gute Maulbeerhecken mit dem besten Fortgange anzulegen, und nützlich zu gebrauchen sind, von 1784. — 7) Nachricht vom Seidenbau des Jahres 1786 von dem Herrn Kabinetsminister Grafen Herzberg, vom Februar 1787. — 8) Königliche Verordnung zur Beförderung der Maulbeerbaumplantage und des Landseidenbaues, am 3. Mai, 1788. — 9) Instruction für sämmtliche Plantagen- und Seidenbau-Inspectors in den Königl. Preußischen Landen, excl. Schlesien, vom 12ten September, 1788. — 10) Nachricht der Immediat-Landseidenbaukommission von dem Landseidenbau in den Königl. Preußischen Landen vom Mai 1788 bis 1789. — 11) Nachricht von dem Landseidenbau in den Königlich Preußischen Landen vom Mai 1789 bis 1790. — 12) Nachricht von dem Zustande der Maulbeerbaumzucht und des Seidenbaues in den Königl. Preußischen Staaten vom Mai 1790 bis 1791.

In dem übrigen Deutschland pflanzte Sachsen vom Jahre 1745—1755 35,678 Maulbeerbäume, die im Jahre 1753 schon 150 Pfd. Seide lieferten. Diese Versuche, die unter August dem Zweiten bei Meissen, Torgau und vorzüglich zu Hosterwitz gemacht worden, wurden unter August dem Dritten, im Jahre 1770 wiederholt; allein der Erfolg war eben so wenig den Anstrengungen entsprechend, daß fernere Versuche unterblieben. — Im Würtembergischen wurde der Seidenbau besonders in Canstadt von 1766 bis 1795 mit gutem Erfolge betrieben, und jährlich von 600—900 Maulbeerbäumen 50 bis 80 Pfund rohe Seide, das Pfd. zu 10 Fl. angeschlagen. — Im letzten Drittel des verwichenen Jahrhunderts wurde auch im Braunschweigischen die Seidenraupenzucht betrieben. Besonders gab sich mit diesem Industrie-Zweige in dem genannten Lande ein gewisser Frenzel ab, der eine Maulbeerbaum-Plantage unterhielt. Der Gewinn an Seide betrug jährlich an 700 Pfd., die nach Berlin verkauft wurden. — Der Kurfürst Karl Theodor ließ in der Rheinpfalz über 80,000 Maulbeerbäume pflanzen, was auch im Herzogthum Zweibrücken und in der Nachbarschaft bald Nachahmung fand; s. weiter unten. Nach Herrn v. Hazzi wurde der Seidenbau anfangs durch Belohnung und dann durch strenge Befehle bei den Bauern eingeführt, große Gebäude dazu errichtet, und Alles zum Emporbringen des Seidenbaues aufgeboten. Als der genannte Kurfürst 1777 nach Bayern kam, und dieses Kurfürstenthum übernahm, wurde auch hier die Seidenraupenzucht eingeführt, und nach einer Verordnung vom 20sten Dezember 1781 entstand in München eine eigene Seidenbau-Direction; und nach einer weitern Verordnung vom 26sten Januar 1783 ward diese in eine General-Seidenbau-Direction verwandelt, und zu ihrer Wirkungssphäre jährlich, Anfangs 6000, später noch meh-

rere tausend Gulden aus der Staatskasse bezahlt. Daran reihete sich auch eine große Aktien-Gesellschaft. Bedeutende Maulbeerbaumgärten wurden in München, Landshut, Egelkofen und Arnsdorf, später auch zu Straubing und Burghausen angelegt, auf allen Spaziergängen, Remparts und Straßen Maulbeerbäume gepflanzt, ein Seidenhaus und Filatorium mit großen Kosten gebauet, viele Beamte angestellt, Seidenfabriken errichtet, und große Summen Geldes darauf verwandt. Auch hier, in Bayern, hatte diese zweite Seidenbauepoche durch die Kaufleute, die wegen den höheren Zoll auf Seidenwaaren sehr dagegen aufgebracht waren, einen erfolglosen Ausgang. Die General-Seidendirection ward durch die Verordnung vom 20sten Junius 1787 sehr beschränkt und endlich ganz aufgehoben; die Aktiengesellschaft ging nach einem Verluste von mehreren Tausend Gulden auseinander. Auch die Maulbeerbaumplantagen verschwanden wieder, und nach und nach wurden die Maulbeerbäume auf den Straßen, Spaziergängen ꝛc. umgehauen. Nach einem noch lebenden Aufseher der damaligen Seidenraupenzucht, dem Kunstschönfärber Seyfried, soll der Seidenbau auf die Zukunft eine ausserordentliche Ausbeute versprochen haben; denn nicht nur die Maulbeerbäume seien zu einer erstaunenden Größe und Schönheit schnell herangewachsen und hätten vortreffliches Laub geliefert, sondern auch die Seidenwürmer wären, ohne den mindesten Unfall und mit dem besten Erfolg ausgebrütet und erzogen worden, und hätten die schönsten und seidenreichsten Cocons geliefert, so daß der genannte Aufseher schon im ersten Jahre 110 Pfund Seide zu liefern im Stande gewesen wäre; allein, wie schon oben erwähnt, hätte die Kaufmannschaft an dem ganzen Verfall der Anstalt Schuld gehabt. Nach dem Herrn von Hazzi soll aber die Kaufmannschaft nicht daran allein Schuld gewesen seyn, sondern andere Um-

stände dazu beigetragen haben, besonders der gleich anfänglich große Aufwand an Gebäuden, Filatorien ꝛc., die gleich angestellten besoldeten Beamten ꝛc. ꝛc. Auch die Anpflanzung der Maulbeerbäume und die Betreibung des Seidenbaues in dem übrigen Deutschland, als in Würtemberg, Baden, in der Grafschaft Hanau, in Oesterreich, z. B. auf den Gütern des Fürsten Lichtenstein ꝛc. erreichten bald wieder ihr Ende. Obgleich in dem letzteren Staate schon früher mehrere Verordnungen, den Seidenbau betreffend, bestanden; s. weiter unten. In der oben erwähnten Schrift von Threber heißt es über den Verfall des Seidenbaues und der Maulbeerbaumzucht: „Man konnte bei so allgemeiner Pflanzung der Maulbeerbäume, die schon Millionen betrugen, allerdings die Hoffnung fassen, daß Deutschland seinen ganzen Bedarf an Seide selbst erziehen werde; allein während in Frankreich und Italien die Seidenraupenzucht immer höher stieg, ging in Deutschland jede Anstalt dazu wieder zu Grunde. Die Französischen Revolutionskriege gaben den gepflanzten Maulbeerbaum den letzten Stoß, das ist: sie wurden alle in Deutschland umgehauen und der Seidenbau wurde ganz vergessen, so daß kaum eine Spur mehr davon übrig blieb*).

Die dritte und neueste Epoche des Seidenbaues in Dentschland beginnt in Bayern im fünften Lüstre unseres Jahrhunderts, im Jahre 1821. Ein Fräulein Leeb in Straubingen beschäftigte sich mit diesem In-

*) In allen Staaten Deutschlands geschah dieses nun wohl nicht, so z. B. blieben die gepflanzten Maulbeerbäume in Preußen, namentlich um Berlin, Köpnick, Boitzenburg ꝛc. stehen, und deren Früchte dienten noch zu einer Erwerbsquelle, wenn auch gleich keine Nachpflanzung geschah. Der Seidenbau im Großen hörte freilich in Deutschland auf, wie schon oben angeführt worden, im Kleinen erhielt er sich. Kth.

dustrie-Zweige und erregte die Aufmerksamkeit der Regierung. Das genannte Fräulein überschickte der Regierung 50 Eyer des Seidenspinners, und mit diesen unternahm man, nach dem Herrn Staatsrath von Hazzi, im Kanzleizimmer des Generalcomités des landwirthschaftlichen Vereins zu München im Frühjahr 1822 den ersten Versuch, wozu drei alte Maulbeerbäume um die Stadt noch aufgefunden wurden, zu welchen bald noch mehrere kamen, obgleich selbst noch in den letzten Jahren vor dem Wiederaufleben des Seidenbaues, ganze Alleen von Maulbeerbäumen zu Brennholz niedergehauen worden. Dieser erste Versuch glückte, und nach 44 Tagen gewann man damit 50 der schönsten Cocons. Die daraus hervorgegangenen Seidenspinner gaben 2500 Eyer, welche auf obige Art im Frühjahre 1823 ausgebrütet und gepflegt worden, indem man zugleich noch mehrere alte Maulbeerbäume entdeckte. Man gewann nun schon 60,000 Eyer, welche in dem von Herrn v. Hazzi redigirten Wochenblatte öffentlich demjenigen gratis ausgeboten wurden, der sich mit dem Seidenbau zu beschäftigen entschlossen sei, und in seiner Gegend noch alte Maulbeerbäume auffinden würde, welches auch den besten Erfolg hatte, da mehrere Eyer, nebst einem Unterrichte über den Seidenbau verlangt wurden. Im Jahre 1824 gründete sich eine eigene Deputation für den Seidenbau, unter dem Titel: Neue Deputation für den Seidenbau vom General-Komité des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. Es wurde nun auf Veranlassung der Deputation, die aus dem Staatsrathe Herrn v. Hazzi, als Director, und aus mehreren Mitgliedern bestand, aus Italien, Ungarn und Mannheim Maulbeerbäume und Sämlinge verschrieben, und dann wurde der aus Italien verschriebene Samen des Maulbeerbaumes, so wie die Eyer des Seidenspinners schnell in alle Gegenden des Reichs, nebst dem ge-

druckten Unterrichte über den Seidenbau und die Maulbeerbaumzucht versandt. Es wurden nun noch überall im Reiche mehrere alte Maulbeerbäume entdeckt und die Seidenraupenzucht begann schon in dem genannten Jahre mit einem so glücklichen Erfolge, daß von allen Seiten die schönsten Cocons, viele Tausende an der Zahl, eingeschickt wurden, und die abgehaspelte Seide der Italienischen in keiner Art nachstand. Der Beschluß der Seidendeputation war, um diesen glücklichen Anfang zu krönen, jedem Eigenthümer der Cocons die Fabrikate, die durch den Seidenfabrikanten Herrn Wurz aus der gewonnenen Seide angefertiget wurden, als Strümpfe, Tücher, Binden ꝛc. ꝛc. zur künftigen Ermunterung unentgeldlich zustellen zu lassen. Das darauf folgende 1825ste Jahr war noch ergiebiger für den Seidenbau. Eine Menge Maulbeerbäume wurden aus Italien und Ungarn, so auch Maulbeerbaumsamen und Seidenspinnereyer geliefert, welche gut fortgingen. Die sich mit dem Seidenbau Beschäftigenden, waren Königliche Beamte, Schulinspectoren, Pfarrer, Schullehrer, Kaufleute, Fabrikanten und Landwirthe.

Bei uns, in Preußen, beginnt die dritte Periode des Seidenbaues im Großen mit dem Jahre 1825; denn im Kleinen ist er in der Mark von einigen Küstern von Friedrich des Großen Zeiten her immer noch bis auf die gegenwärtige Zeit betrieben worden. Herr A. M. Bolzani, Kunsthändler zu Berlin, war der Erste, der diesen so wichtigen Industrie-Zweig wieder in Anregung brachte und 24 Loth Grains oder Seidenspinnereyer aus Italien kommen ließ. Es wurden demselben unter Vermittelung der höchsten Behörde, einige Zimmer im Invaliden-Hause bei Berlin eingeräumt, und die dieser Anstalt und dem großen Stadtkrankenhause angehörigen Maulbeerbäume, hatte er von dem Oekonomen dieses Hauses und von der Behörde des genannten Krankenhauses in Pacht genommen. Die Bäume

wurden nun regelmäßig eingestutzt, um einen größeren Ertrag an Laub für die folgenden Jahre zu gewinnen. Um nun in dem genannten Jahre die Seidenraupenzucht betreiben zu können, mußte Herr Bolzani einen Theil des Laubes zur Fütterung von Köpenick, einem Städtchen zwei Meilen von Berlin, beziehen. Zu dieser Ungemächlichkeit kam nun noch eine für diese Jahreszeit in hiesiger Gegend ungewöhnliche regnigte Witterung, welche beinahe die ganze Seidenraupenzucht vom Mai bis Junius hindurch herrschend blieb. Allein der Unternehmer überwand alle diese Schwierigkeiten, und gewann über 1000 Pfund ausgezeichnet gut gesponnene Cocons, woraus nach den bisher gemachten Erfahrungen 100 Pfund feine Seide zu gewinnen sind, welche den besten Sorten der Ober-Italienischen nicht nachsteht. Er gewann aus einem Lothe Grains 41¾ Pfd. Cocons. Dagegen gewannen diejenigen Personen, die sich noch hin und wieder in den kleinen Städten und auf den Dörfern mit diesem Industrie-Zweige beschäftigten nur 24 Loth Grains, und während die rohe Seide der Letzteren auf höchstens 6 Rthlr. das Pfund taxirt wurde, galt erstere 8 Rthlr. pro Pfund. Die zum Abhaspeln der Seide nöthigen Arbeiter und Arbeiterinnen hat Hr. Bolzani vom Comersee mitgebracht, um auch durch die Manipulation derselben, sie der besten Italienischen gleich zu stellen. Auch der bis dahin nur kärgliche Ertrag der Maulbeerbäume von kaum 50 Rthlrn. jährlich, ist durch die Seidenraupenzucht auf mehr als 1000 Rthlr. bereits gestiegen. Um nun diesen Industrie-Zweig wieder recht ins Leben treten zu lassen und die geringen Leute dazu aufzumuntern, beschäftigen sich jetzt selbst Frauen aus den höheren Ständen mit der Seidenraupenzucht in Berlin, Potsdam und an anderen Orten, und vertheilen unentgeldlich die Grains an diejenigen, die sich mit dem Seidenbau zu beschäftigen und daraus einen Theil ihres Unterhalts zu ziehen wün-

schen. Nach ein Paar Decennien wird man über den Erfolg des Seidenbaues in Preußen bei der Aufmunterung der Regierung, wozu der Herr Regierungs-Rath von Türk sehr thätig mit wirkt, durch sein herausgegebenes Werk über den Seidenbau *), wohl urtheilen können und sehen, ob dem Staate in der Folge die 3 Millionen Thaler, die für Seide aus dem Lande gehen, erhalten werden können, oder ob die ausländische Seide noch nöthig ist. Und nicht allein der Seidenbau, sondern auch der Handel mit jungen Maulbeerbäumen würde für die Besitzer von Maulbeerbaumplantagen eine zweite Erwerbsquelle abgeben.

In den Oesterreichischen Deutschen Staaten, denn in den Ländern, die zu Italien gerechnet werden, als im südlichen Tyrol, in der Lombardey, Illyrien, Dalmatien, auch zum Theil in Ungarn ist Seidenbau, beginnt die neue Periode des Seidenbaues auch erst in dem 6ten Lüstre dieses Jahrhunderts. Schon die Verordnungen vom 12. April 1782 und vom 6ten April 1786 sprechen für die Emporbringung des Seidenbaues in Böhmen, wozu jährlich einige 100 Florin angewiesen worden, um Prämien unter jene Gemeinden zu vertheilen, welche mit dem Ende eines jeden Jahres Beweise darbringen konnten, die meisten Maulbeerbäume gepflanzt, und den Seidenbau mit einigem Erfolge angefangen zu haben. Diesen Aufmunterungsprämien folgte das Hofdekret vom 5ten Januar 1795 und die Verordnung vom 23sten Februar 1804, worin zur Beförderung des Seidenbaues angezeigt wird, daß die Italienische Seide der Böhmischen an Klarheit und Festigkeit des Fadens

*) Vollständige Anleitnng zur zweckmäßigen Behandlung des Seidenbaues und des Haspelns der Seide, so wie zur Erziehung und Behandlung der Maulbeerbäume, nach den neuesten Erscheinungen und Beobachtungen ꝛc. 3 Thle.

weit nachsteht, und daß an den bisher geringen Fortschritten dieses Industrie-Zweiges nicht das Klima, sondern die Unerfahrenheit der Unternehmer Schuld sei; daß die Behörden die Wirthschaftsämter aufzumuntern haben, nicht nur Gründe und Gebäude aufzuweisen, sondern auch durch eigenes Beispiel diese zwar etwas mühsame, aber einträgliche Beschäftigung ins Leben treten zu machen, und überhaupt den Unterthan auf alle Art für diesen Erwerbszweig zu interessiren, und ihm einen gewissen Absatz seines Produktes an die Wiener-Seidenwaaren-Fabrikanten, welche sich nach inländischer Seide sehr sehnten, zuzusichern ꝛc. Am 3ten December 1812 schrieb die Regierung an die Kreisämter, daß der in der vorstehenden Verordnung gewünschte Erfolg der Erwerbung nicht entsprochen habe, sondern dieser Industrie-Zweig immer mehr in Verfall gekommen, und die Behörden in ihren Jahresberichten nur kurz angezeigt, daß keine Maulbeerbäume gepflanzt worden, und die Unterlassung dem Klima und dem herrschenden Vorurtheile beizumessen sei, so faßte die Regierung den Beschluß, die Veranlassung vom 23ten Februar 1804 noch einmal zu wiederholen. — Eine Gubernial-Verordnung vom 4ten August 1814 theilt den Domainen eine Abschrift der Anzeige des Prager Kaufmanns Nanghieri über die Fortschritte mit, welche die Maulbeerbaumpflanzung und der Seidenbau unter seiner Leitung während des vergangenen Jahres in Prag gemacht habe, und empfiehlt dessen daselbst erschienene Abhandlung über den Unterricht des Seidenbaues in Böhmen, und eine Verordnung vom 3ten November des gedachten Jahres wiederholt wegen des geringen Fortganges dieses Baues die früheren Vorschriften, und schärft den Behörden ein, dahin zu sehen, daß die schon bestehenden Maulbeerbaumpflanzungen erhalten, und so viel, als möglich, auf ebenen Plätzen, Heiden und an den Straßen neue angelegt werden. Haupt-

sächlich blüht der Seidenbau in den Oesterreichischen Staaten im Banat, nicht bei Privaten, sondern auf Kosten der Regierung; allein der Versuch des Herrn Ritters von Heintl, den Seidenbau daselbst im Freien einzuführen, mißlang; denn nach den eingeschickten Berichten von den Obersten der Gränzregimenter, nämlich von dem Wallach-Illyrischen, Deutsch-Banatischen, Gradiskauer und Broder-Gränzregimente, sind alle damit angestellten Versuche gescheitert, welches dem Klima zugeschrieben wird, indem berichtet wird, daß die Erziehung der Seidenwürmer im Freien, vielleicht nur in jenen Ländern und Klimaten möglich sein dürfte, wo die Temperatur ihre periodische Abwechselung hat. Auch in neuester Zeit, bei der allgemeinen Regsamkeit des Seidenbaues in Deutschland, ward auch im Oesterreichischen der Seidenbau wieder von der Regierung von neuem anempfohlen, und die Kaiserlich Königliche Landwirthschaftsgesellschaft in Wien hat, nach der Wiener Hofzeitung vom 7ten September 1825, über ihre Preisaufgabe „die Futtererzeugung in Oesterreich unter der Ens betreffend" der Beantwortung des Herrn Franz Ritters von Heintl nebst der Ehrenmedaille einen Geldpreis von 50 Dukaten in Golde zuerkannt. Diesen Betrag hat derselbe auf zwei neue Preise zur Ermunterung des Seidenbaues bestimmt, und diesen Geldpreisen die Ehrenmedaillen der Akademie beizufügen ersucht. Dem gemäß werden 1) dreißig Dukaten in Gold und die silberne Gesellschafts-Medaille als Preis und Belohnung jedem Bewohner der Kaiserlichen Königlichen Erbstaaten bestimmt, der in einer Gegend des Staates, in welcher drei Meilen in der Runde der Seidenbau jetzt nicht betrieben wird, in den Jahren 1826 und 1827 jährlich wenigstens 10 Pfund reine, verkaufbare Seide auf die allgemeine übliche Art im Zimmer erzeugt haben wird. Bei mehreren Concurrenten hat derjenige den Vorzug,

welcher mehr Seide in einem dieser Jahre erzeugt hat. — 2) Zwanzig Dukaten in Gold und die silberne Gesellschaftsmedaille erhält als Preis und Belohnung derjenige Bewohner der Kaiserlich Königlichen Erbstaaten, welcher im Jahre 1827 wenigstens 1 Pfd. reine Seide im Freien erzeugt haben wird, von Seidenraupen, die im Freien auf dem Maulbeerbaume sich eingesponnen, ausgebissen, begattet, und die Eyer an die Bäume gelegt haben. Bei mehreren Concurrenten erhält auch hier die größere Seidenmenge den Vorzug. Die wesentlichen Bedingungen zur Bewerbung um die beiden oben bestimmten Preise sind: a) die Seide muß innerhalb der Kaiserlichen Königlichen Erbstaaten erzeugt worden seyn, von Raupen, welche die Nahrung ebenfalls von inländischen Bäume erhalten haben. Provinz, Geburtsort, Stand und Geschlecht der Erzeuger, machen keinen Unterschied; auch Ausländer können mit ihrer in den Kaiserlich Königlichen Erbstaaten unter den festgesetzten Bedingungen erzeugten Seide um den Preis werben. b) Die erzeugte Seide bleibt ein Eigenthum des Erzeugers, er hatte davon nur ein Probemuster an die Gesellschaft kostenfrei einzusenden, mit einer genauen Beschreibung seines Verfahrens, und die Anzeige, ob in jenen Gegenden der Seidenbau seit Menschengedenken gar nicht, oder wie lange er nicht mehr betrieben worden ist, mit dem von dem Kreisamte, der Delegation, dem Comitate oder Regimentskommando bestätigten Zeugnisse der Ortsobrigkeit oder untern Behörde, über die erzeugte Menge, und daß dabei die ausgesprochenen Bedingungen erfüllt worden sind. Die Sendung sollte längstens bis Ende November 1827 in Wien anlangen, damit die Preise auf den hierüber erstatteten Bericht des Ausschusses in der nächstfolgenden allgemeinen Versammlung der Gesellschaft zuerkannt werden können.

Auch in den übrigen Deutschen Staaten, als im Kö-

nigreiche Würtemberg, Großherzogthum Baden, Churfürstenthum Hessen, Nassau, Sachsen-Meiningen ꝛc. wurde die Aufmerksamkeit auf den Seidenbau gerichtet. Der Seidenbau in Baden wurde schon im zweiten Drittel des verwichenen Jahrhunderts, also in der zweiten Epoche des Seidenbaues in Deutschland, unter den Churfürsten von der Pfalz betrieben. Ein gewisser J. P. Rigal führte die Seidenraupenzucht im Jahre 1753 daselbst ein, und so wurde sie durch landesherrliche Privilegien, die bis zum Jahre 1777 vermehrt wurden, begünstiget. Allein so bereitwillig sich auch anfangs viele Bürger und Dorfgemeinden, durch diese Begünstigungen aufgemuntert, zur Betreibung des Seidenbaues zeigten, so trat doch bald ein gewisser Widerwillen dagegen ein, den selbst die bedeutenden Begünstigungen, Privilegien und Prämien, noch die angedroheten Zwangsmittel zurückhalten konnten. Diese Abneigung war aber nicht in dem zum Seidenbau vielleicht ungünstigen Klima, noch in der Beschwerlichkeit der Arbeit zu suchen, sondern in den Privilegien, welche einer Gesellschaft den Alleinhandel mit Maulbeerbäumen und den Zwang zur Abnahme für bestimmte Preise bei Confiscation jedes andern Einkaufs einräumte, auch bei Geld- und Leibesstrafe die Einlieferung aller gezogenen Cocons für die Gesellschaft zu 20 Kreuzer für das Heidelberger Pfund verordnete. Ferner hatte diese Abneigung auch noch ihren Grund in die großen Bestrafungen der angezeigten Frevel, wovon in dem Oberamte Alzei eine einzige Frevelthat mit 440 Fl. 42 Kr. gebüßt ward. Dazu kam nun noch die kostspielige Anstellung von Aufsehern, welche aus der Amtsunkostenkasse mit einem jährlichen Gehalte von 30 Fl., sammt Personal- und Frohnfreiheit angestellt wurden, und so noch andere Schatzungen, Leistungen ꝛc. Man hielt daher den Seidenbau für eine wahre Landplage, und in Heidelberg, Ladenberg und der ganzen

umliegenden Gegend wurden die Maulbeerbäume umgehauen; zu Ladenberg allein war eine Plantage von mehr als 5000 erwachsenen Bäumen. Nach dem Ableben des Churfürsten Karl Theodor wurde unter dem Churfürsten Max Joseph allen Klagen und Prozessen dadurch ein Ende gemacht, daß die ganze Zwangsanstalt aufgehoben ward. Ungeachtet der Mißgriffe, war doch die Seidenraupenzucht überhaupt der Seidenbau in diesem Lande so weit gediehen, daß man im Jahre 1780 — 110,777 erwachsene Maulbeerbäume vorfand und die Coconerndte war nach der in den Akten vorgefundenen Tabelle:

Im Jahre 1777 — 15,024 Pfd.;
— — 1784 — 45,728 —
— — 1786 — 29,249 —
— — 1788 — 17,047 —
— — 1789 — 37,137 —

Aus einer Tabelle vom Jahre 1789 ist zu ersehen, daß sich nur sehr wenige Menschen mit dieser hier wirklichen Zwangsanstalt beschäftigten, und daß bei einer liberalen Einrichtung von Seiten der Regierung leicht das Zehnfache hätte hervorgebracht werden können. Die gewonnenen 27,137 Pfund Cocons, welche damals von der Gesellschaft theils mit 20, theils mit 30 Kr. bezahlt wurden, würden in jetziger Zeit, zu 48 Kr. pro Pfund, einen Werth von 29,729 Fl. 30 Kr. gegeben haben. Die gewonnene Seide wurde größtentheils von der Gesellschaft nach England ausgeführt, und der Pfälzische Landmann gewann, wegen der nur geringen Fracht der Seide bis London, mehr an der seinigen, als der Italiener, der eine weit höhere Fracht zu zahlen hat. In den ersten Lüstren dieses Jahrhunderts wurden in Baden von dem jetzigen Hofgerichtsrath Ziegler, damaligen Stadtamtmann, und dem Rathsherrn Schumacher weiße Maulbeerbäume angepflanzt; späterhin wies das großherzogliche Kreisdirektorium auf die Stadt-

und Amtskasse jährlich einige hundert Gulden an, um nicht bloß eine Baumschule, sondern auch eine ausgedehnte Pflanzung von weißen Maulbeerbäumen anzulegen. Der oben genannte Amtmann Hout unterzog sich dieser Sorge und brachte es dahin, daß 1) eine Saatschule von einem halben Morgen, 2) eine Pflanzung von Buschbäumen von 3000 Stämmen, welche mit einem Haage eingefaßt ist, und an 4000 Büsche enthält; 3) eine Pflanzung von ungefähr 800 Hochstämmen, 4) eine Pflanzung von 900 Hochstämmen, 900 Buschstämmen und einem Haage, der an 1200 Büsche enthält. In den Jahren 1816 und 1817 wurde auf Veranlassung des Großherzoglichen Geheimen Raths von Jagemann der Anfang mit der Erziehung von Seidenraupen gemacht, und mehrere arme Kinder in diesem Industrie-Zweige unterrichtet. Dieser erste Versuch gelang über Erwarten; denn schon im ersten Jahre wurden 157 Pfund Cocons gewonnen, woraus man 13 Pfund Organsin-Seide erhielt. Auf Verordnung der verwittweten Großherzogin sollten dem wieder aufblühenden Seidenbau von Seiten des damaligen Ministeriums bedeutende Unterstützungen zugesichert werden; allein die veränderten Verhältnisse ließen es nicht zu, und so besteht die Unterstützung nur in einem Zuschuße der Amtskasse von 400 Fl. und aus der Staatskasse von 100 Fl. jährlich.

In Sachsen ist der Seidenbau durch den Herrn Kaufmann Bach*), in Buchholz bei Annaberg wieder ins Leben getreten. Derselbe besitzt ein Gut bei Dresden, in der Nähe des gräflichen Marcolinischen Gutes Hosterwitz, bei welchem sich eine schöne Maulbeerbaumplantage befindet. Auf diesem Gute, welches sich wegen der angeführten Plantage vortrefflich zu diesem Unter-

*) Allgemeiner Anzeiger der Deutschen vom Jahre 1828, Nr. 227. S. 2514 u. f.

nehmen eignet, ließ Herr Bach im Frühjahre des Jahres 1828 Seidenspinnereyer aus Italien kommen, und da ihm die Benutzung der oben angeführten Maulbeerbäume zu seinen Versuchen zugestanden wurde, machte er die nöthigen Anstalten zur Entwickelung und Pflege der Seidenraupen; und am 29sten Mai des gedachten Jahres hatte er das Vergnügen, aus einem Loth Eyer an 16,000 Räupchen auskriechen zu sehen. Durch gehörige Pflege gelangten sie durch alle Lebensperioden hindurch bis zum Einspinnen. Trotz der eingetretenen ungünstigen Witterung fand Herr Bach seine auf diesen Zweig verwendete Mühe dennoch so reichlich belohnt, daß er eine Zahl von 5—6000 Cocons, ungefähr 20 Pfund an Gewicht, aus denen er 3 Pfund Seide zu gewinnen hoffte, als den Ertrag seiner Seidenerndte gewahrte. Auch die Anpflanzung des weißen Maulbeerbaumes gelang ihm ganz nach Wunsch. Er ließ sich von dem Samenhändler Falke in Nürnberg eine Parthie dreijähriger Bäumchen zur Anlegung einer eigenen Pflanzung kommen, welche sehr billig war, und wovon nicht ein einziges ausging. Außer diesen Bäumchen säete er im Frühjahr 1827 in gut zubereitetes Saatland in seinem Garten ein Loth aus Italien erhaltenen Maulbeersamen, und auch dieser Samen brachte ihm eine Erndte von mehr als tausend junge Pflanzen.

In der Schweiz hat der Seidenbau im Canton Tessin geblühet und begann im 17ten Jahrhunderte noch in einigen andern Cantons. Veranlassung dazu gab die Auswanderung der reformirten Familien im Jahre 1655 aus der Stadt Lorcano im Canton Tessin, welche nämlich des Landes verwiesen worden, und die sich zu Zürich niederließen. An der Spitze dieser Auswanderer stand Aloys von Orelli und seine Gemahlin Apollonia. Sie fanden in Zürich eine gute Aufnahme und alle mögliche Unterstützung. Die

Seide, welche auf den Gütern der Muralto, Orelli ꝛc. bei Lorcano erzeugt worden war, wollte Niemand kaufen, weil es Seide von Ketzern war. Der Bruder des Orelli sandte daher die seit einigen Jahren sich angehäuften Vorräthe nach Zürich, wo man zum ersten Male versuchte, seidene Stoffe zu fabriciren. Diese Versuche gelangen, und so ward dem Canton Zürich dadurch ein neuer Erwerbsquell eröffnet. Die Seidenkultur beschäftiget in diesem Canton an 8000 Arbeiter, und das Seidengespinnst wird größtentheils nach Frankreich ausgeführt.

In Rußland geschahen die ersten Anpflanzungen von Maulbeerbäumen unter Peter dem Großen in der Ukraine, nicht weit von der Festung Belev, auch um Kiew, unter 50, 28 N. Br. Im Jahre 1720 wurde, um die an der Achtube, einem Arme der Wolga, noch stehenden Maulbeerbäume zu benutzen, die erste Seiden-Anlage und Manufaktur errichtet; auch wurden die Kosaken am Terek zur Einführung des Seidenbaues aufgemuntert. Unter der Kaiserin Elisabeth wurde im Jahre 1750 nicht fern von Kisljär eine mit vielen Privilegien versehene Privatseidenfabrik errichtet; und auf Befehl der gedachten Kaiserin im Jahre 1756 eine Kolonie von zusammengerafften Leuten an der Achtube vorzüglich in Besrodnaja gegründet, um den Seidenbau zu betreiben, welche Kolonie auch unter der Kaiserin Katharina der Zweiten im Jahre 1773 aufs Neue mit 1300 Familien ansäßiger Bauern vermehrt ward. Auch suchte man den Seidenbau aus der Ukraine in das Neurussische Gouvernement zu verpflanzen, und sparte keine Kosten, um diesen Industrie-Zweig zu heben, indem selbst mehreren ausländischen Unternehmern beträchtliche Summen ausgezahlt wurden. Alle diese Bemühungen, den Seidenbau zu heben, waren aber erfolglos; denn es fand sich in dem Jahre 1797, daß sowohl die Kron- als Privat-Anlagen dieser Art ihren

Zweck keinesweges erreicht, sondern nur das darauf verwendete Geld ohne Gewinn verzehrt hatten, welches daher kam, daß der Russische Bauer, nach Pallas Bemerkungen, auf einer Reise durch das südliche Rußland, eine unüberwindliche Abneigung gegen den Seidenbau hat; denn einige Kronbauern, die man dazu anhielt, besprengten die Seidenwürmer, um ihrer los zu werden, mit Salzwasser, wodurch sie zu Grunde gehen mußten. Unter dem Kaiser Paul wurde der Seidenbau wieder mit Thätigkeit angefangen. Das Gouvernement Astrachan und der gebirgige Theil der Taurischen Halbinsel, die Krimm, wurden zu diesem Industrie-Zweige ausersehen, und die Anpflanzungen des Maulbeerbaumes durch Belohnungen unterstützt und in Thätigkeit durch Strafen erhalten. Im Jahre 1803, unter der Regierung Alexanders des Ersten, hatten neun Gouvernements, mit Ausschluß Tauriens, schon gegen 3 Millionen Maulbeerbäume, deren Vermehrung, durch neue Anpflanzungen und durch aus Samen gezogene Stämme im Jahre 1807 bis auf 5 Millionen Stämme vermehrt worden. Der Gewinn an Seide war jedoch diesem großen Aufwande nicht angemessen, er betrug nur 14,560 Pfund. In Taurien besonders in der Krimm, gedeiht der Maulbeerbaum am besten unter allen südlichen Europäisch-Russischen Provinzen. Man kann diese Halbinsel in dieser Hinsicht, nach den Angaben mehrerer Schriftsteller, mit Italien vergleichen; denn nicht nur der weiße, sondern auch der schwarze Maulbeerbaum wachsen hier in großer Anzahl und ohne alle Anordnung und Pflege. Auch im Lande der Kalmücken, in der Statthalterschaft Woronesch wird gleichfalls etwas Seide gewonnen; denn in und um der Krimm trifft man die Maulbeerbäume sehr häufig an, nicht nur in dem Kaiserlichen Garten daselbst, sondern auch in den Gärten und Hö-

fen der Einwohner. Nach Pallas*) gedeiht auch der Maulbeerbaum an den Ufern des Don sehr gut. Bei dem allgemeinen Aufschwunge des Seidenbaues in diesem Jahrhunderte ließ der Kaiser Alexander der Erste im Jahre 1825 des Seidenbaues kundige Italiener nach Rußland kommen, um den Seidenbau an mehreren Orten zu heben.

Was die Seidenmanufakturen in Rußland betrifft, so befanden sich schon in dem Jahre 1790 zwei kleine Seiden-Manufakturen für Kopf- und Halstücher ꝛc.; zwei Seidenflor-Manufacturen; zwei Seidenstrumpf- und Handschuhmanufakturen, eine kleine Manufaktur auf Halbseiden-Zeuge in St. Petersburg; dann legte im Jahre 1793 Jakob Karpow zu Komntowo, im Bezirk Bohorodowk in der Provinz Moskau eine Seiden-Manufaktur an, die durch den hohen Impost auf fremde Seidenwaaren ꝛc. eine große Ausdehnung gewonnen hat, so daß ihre Fabrikate mit den besten ausländischen wetteifern. Zu Ende des Jahres 1827 hatte sie 100 Webestühle à la Jacquard und 85 gewöhnliche, und beschäftigte 700 Arbeiter, die jährlich 75,000 Rubel verdienen. Im Jahre 1820 besaß Rußland 150 Seidenfabriken.

Auch in Schweden hat man Versuche mit dem Seidenbau gemacht. Das Journal in Stockholm vom 1825 sagt: „daß die Sache wegen der Seidenzucht wieder mit Ernst und Ueberlegung vorgenommen werde, und auf einer einzigen Stelle in Stockholm hat man viele und sehr gute Seide gewonnen. Von dort aus sind in das Inland sowohl Samen von Maulbeerbäumen, als auch ein Unterricht über die Behandlung der Seide mitgetheilt worden, wodurch sich deren Anbau unerwartet allgemein verbreitet hat. Das Schwedische Product hat auf das deutlichste die

*) Reise, Th. 3, S. 582.

Wahrheit der alten Erfahrung bestätiget, daß die Seide, dem Polarkreise näher, an Feine und Stärke es mit jeder Seide aus milderen Klimaten aufnimmt, welches die vereinigten Zeugnisse einer Königl. Handlungsgesellschaft und mehrerer Seidenfabrikanten bestätigen. Bei der gewöhnlichen Bereitung, wie auch im Färben, hat sie leicht dieselbe Behandlung vertragen, und denselben Glanz und Weiche bekommen, wie die beste Ostindische Seide." Seidenfabriken waren im dritten Lustre dieses Jahrhunderts in Schweden 37 mit 544 Arbeitern. In den übrigen, hier nicht erwähnten, Reichen Europas, ist der Seidenbau in neuester Zeit, der durch Kriege, wie in Spanien und Portugal, aufgehalten oder durch das Klima, wie in den Niederlanden und in Dännemark, nicht begünstiget, nur schlecht betrieben worden; auch fehlen zuverlässige Nachrichten über denselben, wie es z. B. auch über den Seidenbau in Polen und in der Türkey der Fall ist.

In Asien, wo selbst der Seidenbau zu Hause ist, wird auch bis auf die neueste Zeit, viel Seide gewonnen. So z. B. wird am Fuße des Libanons viel Seide gebauet, und solche von den Afrikanischen Handelsleuten der Italienischen und Spanischen vorgezogen; so auch um Aleppo. — Auch in Persien, vorzüglich in den Provinzen Karamanien, Mazenderan, Yesd, Kohestan und Chorapan wird viele Seide gewonnen; ferner in der Tartarey, vorzüglich bei Samarkand, wo auch bedeutende Manufakturen von seidenen Zeugen sind. Ferner wird der Seidenban auch betrieben in dem Distrikte Khokan, 280 Werste weit, bis Marghetan, längs der Chinesischen Gränze hin. Bei der Stadt Andudjan wird in allen Dörfern Seidenzucht betrieben. Auf dem Bazar zu Khokan stehen immer eine Menge Körbe voll Seidenraupen-Eyer zum Verkauf, welche von den Wei-

bern gekauft werden. Sie wickeln dieselben in feuchte Leinwand, legen sie in kleine Häuser und lassen sie so gegen zwölf Tage lang liegen, wo dann die Seidenraupen auskriechen. Wenn dieses geschehen, legt man sie in Körbe, mit feuchter Leinwand bedeckt, giebt ihnen einige Maulbeerbaum-Blätter zur Nahrung, und setzt sie der Sonne aus. Der Seidenbau ist hier so beträchtlich, daß, außer der Ausfuhr nach der Bucharey ꝛc., doch noch immer eine große Menge zur nächsten Erndte übrig bleibt. Auch in Kaschemir ist der Seidenbau beträchtlich. Man läßt die Seidenspinner-Eyer aus Kelut und Klein-Tibet kommen. Nach Pallas gedeiht die Seidenraupenzucht auch in Georgien und Circassien, und nach dem Ritter Gamba beschäftigen sich die beiden Fürstinnen Tchiftchivadze in Georgien eigenhändig mit der Appretur der Seide. Auch der Gewinn der Seide in den Besitzungen der Englisch-Ost-Indischen Compagnie diesseits des Ganges ist sehr bedeutend. In Bengalen werden jährlich fünf Seiden-Erndten gehalten. Die Engländer bezogen im Jahre 1824, 1,307,300 Pfund Seide aus Ostindien. Auch auf der Halbinsel jenseits des Ganges, vorzüglich im Lande Assem, wird viel Seide gewonnen; eben so in Cochinchina, wo der Gewinn dieses Produkts im Freien so bedeutend seyn soll, daß alle Einwohner in Seide gekleidet gehen. — Daß der Seidenbau in China, der eigentlichen Heimath des Seidenspinners, überaus wichtig ist, ist schon oben, S. 28, erwähnt worden. In den beiden Provinzen Kiangsi und Fokien soll eine so große Menge Seide gewonnen werden, daß man damit den ganzen Erdtheil versorgen könnte. Im Süden des Flusses Yang-tse-Kiang sind die beträchtlichsten Maulbeerbaum-Pflanzungen, so daß die Englische Gesandschaft mehrere Tage lang ununterbrochen auf

dem großen Kanal durch Gegenden fuhr, die weit und breit mit Maulbeerbaum-Pflanzungen besetzt waren. — In Japan wird gleichfalls in mehreren nördlichen und auch anderen Provinzen, wo der weiße und schwarze Maulbeerbaum wild wächst und den Seidenspinner ernährt, eine gute mittelmäßige Seide gewonnen, aus der sowohl in den Städten, als auch in den Dörfern, nach Kämpfer*), sehr feste, aber doch meistens grobe Stoffe gewirkt werden. Die feinsten Stoffe werden von den Verbannten auf dee Insel Fatsifzo gewebt, jedoch von feiner ausländischer Seide.

In Afrika scheint der Seidenbau noch in der Kindheit zu seyn, wenigstens wird nur sehr wenig von den Reisebeschreibern in jenem Welttheile darüber berichtet, so wie überhaupt über technologische Gegenstände, welche immer der Naturwissenschaft weichen müssen. In Aegypten soll Mehemed Ali den Seidenbau eingeführt und bedeutende Maulbeerbaumpflanzungen zu diesem Zwecke angelegt haben. Auch in der Barbarey soll der Seidenbau noch jetzt betrieben werden, jedoch nur sehr geringe, so daß noch viele Seidenzeuge von außerhalb eingeführt werden müssen. Auch auf der Insel Madagascar und St. Mauritius (Isle de France) wird Seide gebauet. Ob auch in den andern Staaten Afrikas Seide gebauet wird, oder vielmehr die Seidenraupenzucht betrieben wird, ist unbekannt. Im Jahre 1826 sind Maulbeerbaums-Sendungen aus dem südlichen Frankreich nach dem Senegal abgegangen.

Ob der Seidenbau auch in Amerika betrieben wird, davon ist sehr wenig bekannt, obgleich sich das Klima,

---

*) Geschichte und Beschreibung von Japan. Aus den Originalhandschriften des Verfassers herausgegeben von Chr. Wilh. Dohm. 1r Bd., Lemgo, 1777, S. 429.

besonders in den Nord-Amerikanischen Freistaaten sich wohl dazu eignet, so wie auch in andern Gegenden dieses großen Welttheils. — In Australien oder den Südseeinseln, dem fünften Welttheile, soll der Seidenbau noch bis jetzt fehlen, wie Herr von Türk, in seinem Werke: „von dem Seidenbau im Allgemeinen", 1r Th., S. 725, berichtet, das Klima von Neu-Holland soll aber dazu vorzüglich günstig seyn. Uebrigens sollen sowohl in Amerika, als auch auf den Südsee-Inseln einige Arten Maulbeerbäume wild wachsen. In Nord-Amerika wachsen zwei Arten des Maulbeerbaumes wild: Morus canadensis und Morus rubra; in der Provinz Quito zwei: Morus altidifolia und Morus corylifolia; auf den Südsee-Inseln drei: Morus lutifolia, Morus australis und Morus insularis, und hiernach zu urtheilen, wird der Seidenbau eben so gut in Amerika, als auf den Südsee-Inseln betrieben werden können.

Von dem Maulbeerbaume und dessen Erziehung. Ueber den Maulbeerbaum, dessen Vaterland, verschiedenen Arten, so wie über die Anpflanzung desselben, dessen Erziehung aus Samen, so wie überhaupt über dessen Kultur ist schon Th. 85, unter Maulbeerbaum, das Nöthige gesagt worden. Hier nur noch Einiges zur Ergänzung jenes Artikels. Die bis jetzt bekannten Arten des Maulbeerbaumes sind folgende: 1) Der weiße Maulbeerbaum, Morus alba, welcher in Klein-Asien, Persien und China zu Hause gehört, s. Th. 85, S. 559 u. f.; — 2) der Canadensische Maulbeerbaum, Morus canadensis s. scabra; Vaterland, Nord-Amerika; — 3) der rothe oder Virginische Maulbeerbaum, Morus rubra s. virginiensis, das vorhergehende Vaterland, s. Th. 85, S. 624 u. f.; — 4) der schwarze Maulbeerbaum, Morus nigra s. laciniata, Vaterland Persien, s. Th. 85, S. 618 u. f.; — 4) der

Indiſche Maulbeerbaum, Morus indica, Vaterland Oſtindien, ſ. Th. 85, S. 629 u. f.; — 6) der Conſtantinopolitaniſche Maulbeerbaum, Morus constantinopolitania, Vaterland Thracien und Creta; — 7) der breitblättrige Maulbeerbaum, Morus latifolia, auf der Inſel Mauritius in Afrika; — 8) der Südländiſche Maulbeerbaum, Morus australis, hat das vorhergehende Vaterland; — 9) der Mauritianiſche Maulbeerbaum, Morus mauritiana, ebendaſelbſt, und auf Madagaskar; — 10) der Tartariſche Maulbeerbaum, Morus tartarica, Vaterland die Ufer des Don und der Wolga, ſ. Th. 85, S. 629; — 11) der Papier-Maulbeerbaum, Morus papyrifera, Vaterland Japan, China, Süd-Carolina und auf einigen Südſee-Inſeln, ſ. Th. 85, S. 630 u. f.; — 12) der Färbermaulbeerbaum, Morus tinctoria, Vaterland Braſilien, Columbia und Jamaika; — 13) der ſtachelige Maulbeerbaum, Morus Xanthoxylon, Vaterland Jamaika, ſ. Th. 85, S. 939. Die von Humbold angeführten Arten celtidiſolia und coryliſolia, die derſelbe in Quito in Columbien angetroffen, ſo wie die Art, unter dem Namen Insularis, auf den Inſeln des ſtillen Meeres, ſind vielleicht mit den oben erwähnten Morus tinctoria und papyriſera einerlei; auch mögen wohl noch einige hier angeführte Arten genau verwandt ſind. Die für den Seidenbau nöthigen Arten, oder, die zur Seidenraupenzucht gebraucht werden, ſind: Nr. 1, 3, 4 und 8; auch das Laub der übrigen oben erwähnten Arten, können zur Fütterung der Seidenraupen angewendet werden. Der eigentlich zur Unterhaltung der Seidenraupen dienende Maulbeerbaum, der auch vorzugsweiſe überall angepflanzt wird, iſt der weiße Maulbeerbaum, Morus alba, von dem man folgende Abarten hat: 1) der Roſenmaulbeerbaum, oder Maulbeerbaum mit roſenfarbenen Blattſtielen,

Morus alba rosea, Fr. le Murier rose, s. Th. 85, S. 565; 2) der Römische Maulbeerbaum, Morus alba ovalifolia, Fr. le Murier romain, der vorzüglich in der Provenze und in der Gegend von Avignon wächst. Die Blätter sind auf der Oberseite glänzend, entweder ganz oder drei- oder fünflappig getheilt. Die Früchte sind röthlich grau, zuweilen lillafarbig. 3) Der großblättrige Maulbeerbaum, Morus macrophylla; Fr. le Murier grosse reine. Die Blätter sind groß und breit, etwas gefaltet, die Blattstiele kurz; die Früchte sind groß, weißlich und sehr süß. 4) Der Zwerg-Maulbeerbaum, Morus nana, Fr. le Murier nain, mit großen Blättern und weißen Früchten. Der Baum ist zwar nur klein, allein er liefert, da die Blätter sehr dichte bei einander stehen, eine eben so große Anzahl von Blättern, als ein dreimal größerer Baum. In Frankreich ist er in neuerer Zeit sehr vervielfältiget worden. Herr von Türk führt in seinem oben angeführeen Werke *) noch mehrere Abarten des weißen Maulbeerbaumes an, die in Frankreich gezogen werden. So z. B. soll man in den Cevennen, und im Vivarrais folgende Abarten cultiviren: 1) La Colombassette, mit kleinem dünnem seidenreichem Blatte und großer gelblicher Frucht. Zu dieser Abart gehört noch la Rose, la Colombassette verte, la Rabalayre ou traineuse. — 2) La Poumaou, mit großem rundem, sehr feinem Blatte und in reichlicher Menge. Früchte trägt dieser Baum nicht. — 3) L'Amella, mit länglich runden, dickeren und schwereren Blättern, als die anderen Abarten besitzen. Auch dieser Baum trägt beinahe gar keine Früchte. — 4) La Dure, mit sehr festen, an den Zweigen angewachsenen Blättern. — 5) L'Admirable, mit sehr großen Blättern, welche stark und grob sind. — In dem Giornale

*) 3r Th., S. 8 u. f.

di Fisica *) wird von dem Dr. Gera zu Conegliano Nachricht von einer neuen Abart des Maulbeerbaumes gegeben, der einige Aehnlichkeit mit dem rothen Maulbeerbaume, Morus rubra (Morus virginiensis) hat. Die Blätter sind kurz gestielt, eyförmig rund, an der Basis herzförmig und an der Spitze zugespitzt. Die mit diesen Blättern gefütterten Seidenwürmer geben eine sehr feine Seide, von vorzüglichem Glanze. Diese Abart blieb, wiederholt aus Samen gezogen, sowohl im Garten zu Pavia, als in den Gärten vieler Landwirthe in mehr als 120,000 Individuen sich immer gleich. In dem Bülletin der Ackerbau-Gesellschaft des Aeault-Departements, October-Heft 1826, giebt Herr Raffeneau Delile, Professor der Botanik an der medicinischen Facultät zu Montpellier Nachricht von zwei bis jetzt noch wenig bekannten Gattungen des Maulbeerbaumes. Der erste ist der Maulbeerbaum von den Philippinischen Inseln und der zweite der Maulbeerbaum mit stark gerippten Blättern, Morus venosa. Die Blätter des Ersteren sind 6 bis 9 Zoll lang, länglich rund, oben zugespitzt, dünn, etwas weich, in der Mitte und zwischen den Blatt-Rippen etwas aufgetrieben. Junge Zweige dieses Maulbeerbaumes, abgeschnitten und in die Erde gelegt, treiben sogleich Wurzeln und alle Knospen Zweige. Versuche, welche mit dem Laube dieses Maulbeerbaumes in den Königlichen Gärten angestellt wurden, fielen zur vollkommenen Zufriedenheit aus; denn die Seidenraupen fraßen sie gern. Die zweite Art zeichnet sich durch die hervortretenden Rippen der Blätter sehr aus; diese sind länglich, eyrund, 3 bis 4 Zoll lang, 1 bis 2 Zoll breit, beinahe spatelförmig, unregelmäßig gerundet, besonders gegen die Spitze zu, und gegen den Blattstiel zurückgebogen. So lange die Blätter frisch sind, erscheinen sie

*) Dec. II. Tome 9, 4eme Rimestre p. 203.

weiß, beim Vertrocknen derselben werden sie aber durchsichtig. Eine Abart des weißen Maulbeerbaumes, welche der Kapitain Philibert von der Insel Bourbon mitgebracht hat, wird auch in den Königlichen Gärten in Paris gezogen. Die Blätter derselben sind ganz, auf der Oberseite beinahe gar nicht glänzend, und unten mit weichen Haaren besetzt. Mit den Blättern dieser Abart soll man in China die Seidenraupen füttern, und sie daher die beste Seide geben. Herr von Türk erwähnt an dem oben angeführten Orten in seinem Werke noch mehrere Arten des Maulbeerbaumes, die er in der Lombardey, vorzüglich am Comersee, angetroffen, die ich hier aber übergehe, da sie mit einem oder dem andern der oben erwähnten Arten und Abarten übereintreffen, oder wobl gar dieselben sind.

Daß die Maulbeerbaumblätter, beim Zerlegen derselben, verschiedene Stoffe enthalten, wird weiter unten, angeführt werden. Die Eigenschaften dieser Stoffe hängen jedoch von dem Alter des Baumes, seiner Pflege, dem Boden, auf dem er wächst, dem Klima, und selbst der Witterung einzelner Jahre ab; indessen kommt es auch immer auf die eigentliche Art des Maulbeerbaumes an, und diejenigen Blätter, welche die meisten für den Seidenwurm wesentlichen Stoffe enthält, zeigt auch unter ungünstigen Umständen, das heißt, auf Boden, Klima ꝛc. eine verhältnißmäßig größere Menge dieser Stoffe, als die andern Arten. Man hat die Asche des Holzes des weißen Maulbeerbaumes chemisch zerlegt und gefunden, daß ihre Bestandtheile nach dem Boden, auf dem der Baum wächst, auch verschieden sind. Die Asche des Maulbeerbaumes am Nemours enthält 0,150 und die am Aix 0,250 Theile Alkalischen Salzes. Ferner enthält diese Asche sowohl auflösliche, als unauflösliche Theile in folgendem Verhältniß:

1) Auflösliche Theile:

Kohlensäure . . 0,2,300.

Schwefelsäure . .	0,0,830.
Salz	0,0,400.
Kali	0,5,200.
Natron } Wasser } . . .	0,1,150.

2) Unauflösliche Theile:

	von Aix		von Nemours
Kohlensäure . .	0,4,200	—	0,2,740.
Phosphorsäure .	0,0,180	—	0,1,160.
Kieselerde . . .	0,0,290	—	0,0,770.
Kalk	0,4,610	—	0,4,670.
Bittererde . . .	0,0,520	—	0,0,460.
Eisen-Oxid . . .	0,0,030	—	0,0,050.
Braunstein-Oxid .	0,0,050	—	0,0,130.
Kohle			

Das Gewicht der Asche beträgt 0,016.

Standort und Boden des Maulbeerbaumes. Wenn gleich der Maulbeerbaum mit jedem Boden vorlieb nimmt, wenn derselbe nur nicht ganz unfruchtbar ist, so erlangt er doch nicht überall dieselbe Stärke und seine Blätter nicht den gehörigen Antheil von Zuckerstoff und Harz oder Kleber, der zur Erzeugung einer guten Seide nöthig ist. Es ist daher nöthig, auch auf die Beschaffenheit des Bodens und des Standortes einigermaßen Rücksicht zu nehmen. Am zuträglichsten ist dem Maulbeerbaume ein hoher, den Winden zugänglicher, trockner Standpunkt, nur muß er von der Art seyn, daß die Bäume dem Winde widerstehen können. Denn man hat gefunden, daß diejenigen Bäume, die eine solche Lage hatten, nicht nur ein härteres Holz und stärkere Wurzeln erhielten, und daher weit dauerhafter wurden, sondern das Laub derselben gab auch ein gutes Futter und eine reichlichere und feinere Seide. Wird der Maulbeerbaum in niedrige und feuchte Gründe oder in einen zu strengen Boden gepflanzt, so erhält man von den mit dem Laube dieses Baumes

gefütterten Seidenraupen nur wenig Seide und von geringer Güte; auch läuft man Gefahr, wenn die Wurzeln der Bäume in einem solchen Boden längere Zeit unter Wasser stehen, letztere absterben; auch wird man wohl thun, das Land, in welchem man eine Maulbeerbaumschule oder eine Pflanzung (Plantage) anlegt, erst vorher wenigstens 4 Fuß zu rajolen oder zu umgraben, und es von allen Steinen, Wurzeln und Unkraut zu reinigen, damit die Wurzeln in dem lockeren Boden sich überall hin ausbreiten können. Herr von Türk giebt vier Hauptklassen des Bodens in unserm, dem Preußischen Staate, an, nämlich: 1) fetten, schweren Boden, in welchem guter Lehm oder überhaupt fette Erde vor dem Sande vorherrscht; 2) Mittelboden, dessen Bestandtheile zur Hälfte guter Lehm oder fette Erde, zur andern Hälfte Sand sind; 3) Leichter Boden, wo der Sand vor dem Lehm und der guten Erde vorherrscht; 4) schlechter Boden, der aus lauter Sand oder schlechtem Mergel besteht. In den drei letzten Arten von Boden soll nun der Seidenbau vorzüglich gut gedeihen. In dem zuerst angeführten Boden gedeiht er zwar auch, und wächst schneller und üppiger empor, als im leichten, seine Blätter werden aber nicht so saftig seyn und kein gesundes Futter für die Seidenraupen liefern, welches Herr Mortelay, Arzt zu Montpellier, durch eine Reihe von Versuchen klar erwiesen hat. Denn das Laub derjenigen Bäume, die auf sehr gutem Boden wuchsen, gaben den Seidenraupen ein gutes und saftiges Futter, da hingegen gaben die Blätter der Bäume, die auf sandigem, steinigem Boden wuchsen, welcher niemals Dünger erhalten, ein weit vorzüglicher Futter für die Seidenraupen.

Was das Ziehen der Maulbeerbäume aus Samen betrifft, so ist davon schon Th. 85, S. 566 u. f. das Nöthige gesagt worden; hiervon noch Einiges zur Ergänzung des schon Abgehandelten. Die Aus-

aat des Maulbeerbaumsamens geschieht in der Mitte des Monats April. Man wählt dazu ein Stück Land von mittlerer Güte, welches weder zu trocken, noch zu feucht seyn darf. Man gräbt dieses Land im Herbste wenigstens einen Fuß tief um, und reiniget es von Steinen, Wurzeln und Unkraut; dann gräbt man es im Frühjahr noch einmal, auch wohl zweimal um; denn je mehr die Erde umgearbeitet, und auf andere Stellen hingeschafft worden, um so besser können sich die Wurzeln der Maulbeerbaumpflänzchen ausbreiten, desto zugänglicher ist das Erdreich den Einflüssen der Luft, der Sonnenwärme und des Regens, und um so besser gedeihen auch die Sämlinge. Am besten soll es seyn, das hierzu bestimmte Land zuerst mit Kuhdünger zu düngen. Man rechnet auf die Quadratruthe, 12 Fuß lang und 12 Fuß breit, 2 Centner Samen; 1 Loth Samen enthält 10,000 Körner. Das Aussäen geschieht auf verschiedene Weise, je nachdem man das Aufgehen des Samens auf diese oder jene Weise vortheilhaft gefunden hat. Einige säen ihn wie den Lein oder Reihenweise. Von beiden Arten des Aussäens hat Herr von Turk in Potsdam, Brückenau und Manheim die Saaten gedeihen sehen. Beim Reihenweise Säen macht man mehrere kleine Rinnen von 1 Zoll Tiefe und von einander 1 Fuß entfernt, damit man zwischen denselben das Unkraut ausjähten und die jungen Pflanzen behacken kann. In diese Rinnen streut man nun den Samen so dünn ein, als wenn man Aepfel und Birnen säet. Mau scharrt nun die Erde $\frac{1}{2}$ Zoll hoch ganz locker über den ausgestreuten Samen, damit der Same nicht zu tief komme und ersticke. Wenn der Same eher aufgehen sollte, als bis die Nachtfröste vorüber sind, so muß das Samenbeet jeden Abend mit einer Strohdecke bedeckt werden, auch muß derselbe bei eintretender großer Hitze fleißig begossen werden, weil er leicht von der Sonnenhitze verbrannt wird. Uebri-

gens versteht es sich von selbst, daß das Unkraut fleißig ausgejätet werden muß, damit die jungen Pflanzen nicht unter demselben ersticken. Sobald die jungen Pflanzen sich zeigen, werden sie gelichtet, das heißt, die schwachen, beim Dichtzusammenstehen, ausgezogen, so daß zwischen zwei Pflanzen ein Zwischenraum zwei bis drei Finger breit ist; denn würde man dieses unterlassen, so würden die Wurzeln der jungen Pflanzen nicht die gehörige Festigkeit erlangen. Wenn der Boden um diese Zeit etwas zu zähe seyn sollte, so muß man vorher das Beet begießen, ehe man die überflüssigen Pflanzen auszieht, damit die bleibenden Bäumchen nicht verletzt werden. Sobald die Wurzeln der bleibenden Bäumchen die gehörige Festigkeit erhalten haben, muß das Erdreich zwischen den Pflanzenreihen aufgelockert werden, damit das Wachsthum der Pflanzen um so rascher vor sich gehe. Vor dem Eintritte des Winters müssen die Samenbeete mit Laub bedeckt werden.

Von der Fortpflanzung des Maulbeerbaumes durch Ableger, Stöpflinge oder Stecklinge und durch Wurzelsprossen. In der Gegend von Verona und auch in Deutschland zu Manheim und Schwetzingen wird der Maulbeerbaum durch Ableger mit sehr gutem Erfolge fortgepflanzt, und Herr von Türk räth an, diese Methode auch bei uns zu versuchrn. Man macht diese Ableger, nach Haumann, auf folgende Weise. Der Maulbeerbaum pflegt, besonders wenn er älter wird, und oben abzusterben anfängt oder auch wenn man ihn als Heckenstrauch zieht und jährlich oben beschneidet, unten am Stamme Reiser oder Sprößlinge an auszutreiben. Diese Sprößlinge muß man nun nicht abschneiden, sondern wenn sie ein oder zwei Jahr alt und hinreichend groß sind, gräbt man entweder im Spätherbste nach dem Abfallen des Laubes, oder im Frühling, vor dem Aufbrechen der Knospen, gerade unter

denselben, in einer kleinen Entfernung vom Mutterstamme ein Loch in die Erde, welches etwa einen Fuß weit und einen Fuß tief sein kann, fülle dieses Loch etwas über die Hälfte mit guter klarer Erde an, welche man jedoch nicht zu fest zusammendrückt. Man biegt dann den zum Ableger bestimmten jungen Sproß vorsichtig, damit er nicht zerbreche, oder vom Stamme abreiße, herunter in die Grube oder das gemachte Loch, macht auf der untern Seite, wo er die Erde in dem Loche berührt, einen Schnitt in denselben, ungefähr bis auf die Hälfte seiner Dicke, und spaltet ihn nach vorn zu etwa einen Zoll lang in der Mitte von einander, beugt dann die Spitze aufwärts, befestiget ihn unten an der Stelle des Schnittes vermittelst eines hölzernen Hakens, auf dieselbe Art, wie die Nelkenabsenker ꝛc. gehörig auf der Erde in dem Loche, und füllt das Letztere dann vollends mit guter klarer Erde aus, welche gehörig angedrückt oder mit dem Fuße festgetreten werden muß. Die über die Erde emporragende Spitze des Absenkers wird so weit abgeschnitten, daß nur zwei bis drei Augen aus der Erde hervorragen. Auch kann man, um den Ableger besser zu schützen, einen kleinen Pfahl neben demselben in die Erde schlagen. Bei feuchter und guter Erde, und wenn man die Ableger bei trockner Witterung von Zeit zu Zeit hinlänglich begießt, so werden sie in Kurzem wurzeln, ausschlagen und wachsen. Nach Verlauf von einem Jahre trennt man den Ableger vom Mutterstamme, hebt ihn so viel, als möglich, ohne Verletzung seiner Wurzeln aus, und verpflanzt ihn entweder in die Baumschule oder in eine Heckenanlage. Noch besser soll es abet seyn, den Ableger, nach dem er vorsichtig, durch Zerschneidung des Verbindungszweiges vom Mutterstamme getrennt worden, noch ein Jahr an seiner Stelle zu lassen; nur die Erde muß beim Abtrennen etwas um den Ableger herum weggeräumt und nachdem der Verbindungszweig so

tief, als möglich, unter derselben zerschnitten worden, wieder angehäuft werden. Der einzige Uebelstand ist, nach der Meinung des oben zuletzt angeführten Schriftstellers, daß man die Vermehrung des Maulbeerbaumesnicht nach Willkühr erweitern, sondern sie nur in so weit betreiben kann, als zum Ablegen taugliche Schösse vorhanden sind; und dann muß man noch hierbei berücksichtigen, daß diese Schößlinge bei den veredelten Bäumen gewöhnlich unter der Veredlungsstelle an dem Mutterstamme zum Vorschein kommen, und daß man also in diesem Falle vom edlen Baume keine edle, sondern wilde Ableger erhält. — In Französischen Werken findet man auch noch eine Art Ableger vom Maulbeerbaume zu machen, welches auf folgende Weise geschieht. Man nehme im Frühling, ehe die Maulbeerbäume treiben, einen kleinen Korb und bohre ein Loch in den Boden desselben; auch kann man einen großen Blumentopf nehmen, der schon in seinem Boden ein hinlängliches großes Loch hat. Man wählt nun auf dem Maulbeerbaume einen Schoß oder jungen Zweig aus, steckt ihn mit seiner Spitze von unten durch das Loch im Boden des anzuwendenden Korbes oder Blumentopfes, befestiget den letzteren in gehöriger Stellung auf dem Baume und füllt ihn mit guter Erde an. Dann verschneidet man die Spitze des Schoßes oder Zweiges, und läßt demselben nur drei bis vier Augen oder Knospen über der Erde. Man hält dann die Erde im Korbe oder im Blumentopfe immer gehörig feucht, und begießt sie, so oft sie trocken werden will. Auf diese Weise verwandeln sich bald die unter der Erde befindlichen Knospen in Wurzeln, ja selbst das mit Erde umgebene Holz bekommt bald die gelbe Farbe und die Beschaffenheit der Maulbeerbaumwurzeln. Den Ableger zu zwingen, seine Nahrung aus der Erde in den Blumentopf zu ziehen, um dadurch seine Wurzeln schneller zu bilden, muß man den Zufluß des Saftes

aus dem Mutterstamme dadurch zu verhindern suchen, daß man von Zeit zu Zeit mehrere Einschnitte in denjenigen Theil des Sprosses oder Zweiges macht, der sich unterhalb des Körbchens oder Blumentopfes befindet, und wenn man sich dann gewiß überzeugt hält, daß sich Wurzeln gebildet haben, so vollendet man die Trennung vom Mutterstamme, nimmt den jungen Baum aus dem Blumentopfe oder Körbchen mit der Erde heraus, und verpflanzt ihn in die Baumschule. Diese Art, die Maulbeerbäume aus Stecklingen zu ziehen, ist wegen der Unkosten, dem Zeitaufwande ꝛc. im Großen nicht zu empfehlen.

Die Fortpflanzung des Maulbeerbaumes durch Stöpflinge, Stecklinge oder Schnittlinge, wie es bei uns mit den Weiden, Pappeln ꝛc., auch mit den Johannisbeeren, Stachelbeeren ꝛc. geschieht, wird besonders in Indien mit gutem Erfolge betrieben, unserem Klima soll diese Fortpflanzungs-Art aber nicht zusagen, wenigstens sind die damit angestellten Versuche nicht glücklich ausgefallen. Die Art, wie solches geschieht, ist folgende: Ein dazu bestimmtes Stück Land wird durch Graben, Rigolen, Düngen ꝛc. so zubereitet, wie es zu den Baumschulen geschieht. Man schneidet dann im Frühling, gegen das Ende des Aprils, ehe die Augen des Maulbeerbaumes aufbrechen, starke, gehörig reife, und durch den Winter gut erhaltene Sommerlatten des vorigen Jahres vom Maulbeerbaume ab. Am besten thut man, sie nicht im jungen Holze abzuschneiden, sondern noch die Verbindung mit dem alten Holze und ungefähr 1 Zoll lang von diesem daran zu lassen. Der Schnitt muß schief geführt werden, oder, nach der Gärtnersprache, ein sogenannter Rehfußschnitt sein. Diese abgeschnittenen Sommerlatten werden nun oben an den Spitzen verstutzt, so daß sie ungefähr 1 Fuß lang bleiben, dann muß man sie etwa 1 Fuß weit von einander in geraden

Reihen in das zubereitete Beet stecken, und die Erde um sie herum fest antreten. Noch besser soll es seyn, wenn man vorher kleine Löcher oder Gruben macht, und darein die zugerichteten Stecklinge schief, und zwar mit dem untern Theile derselben nach unten zu, legt, dann die Löcher wieder mit Erde füllt, und solche etwas antritt. In beiden Fällen dürfen nicht mehr als drei bis vier Augen des Stecklings über die Erde hervorragen. Wenn man zu dieser Anlage keinen schattigen Ort in dem Bezirke finden konnte, so muß man Vorrichtungen machen, damit die Stecklinge vor den Wirkungen der Sonnenstrahlen geschützt werden können, welches durch Ueberdeckung mit Tannenreis ꝛc. geschieht; auch muß man sie bei trockner Witterung durch Begießen hinlänglich feucht, und sie auch durch Behacken und Jäten vom Unkraute gehörig rein erhalten. Das Zeichen, daß die Stecklinge Wurzel treiben, ist das Aufbrechen der Augen und das Größerwerden des Laubes an denselben; und wenn sie junge Schosse treiben, dann kann man die Bedeckung, damit sie Schatten erhalten, von ihnen abnehmen. Sollen die Stecklinge zur Anzucht von Bäumen, und nicht zu Heckensträuchern bestimmt werden, so muß man die unteren jungen Sprossen abdrücken, und nur denjenigen lassen, welcher das frischeste Ansehen hat, und den kräftigsten Wuchs verspricht. Man kann auch diejenigen Sprossen am Baume, welche man ein Jahr vorher zu Stecklingen bestimmt hat, im Frühjahre, ehe die Bäume ausschlagen, unten mit einem Drahte umwickeln, und diesen Draht im Verlaufe des Sommers immer enger und enger zusammenziehen. Es entsteht dann über dem Drahte eine Wulst. Schneidet man nun das Reis im nächsten Frühling, an der Stelle, wo der Drahtring war, ab, und pflanzt es als Sprößling oder Schnittling, so wird jene Wulst sehr leicht Wurzeln schlagen. Einige haben auch angerathen, die Stecklinge

unten auf 2 bis 3 Zoll zu spalten und fette Erde zwischen dieselben zu klemmen; allein Haumann räth solches nicht an, weil dadurch schon der Grund zum Verderben des Stecklinges und wenn dieser auch fortgeht, doch zum Verderben des jungen Baumes gelegt wird. Hafer- oder Gerstenkörner in die Spalte zu stecken, ist zum Wurzelschlagen der Stecklinge ganz vergeblich, indem wohl das eingesteckte Korn Wurzel treibt, aber nicht der Steckling, der sich diese Wurzel nicht aneignet, ja solches hindert oft denselben an eigegenem Wurzeltreiben und entzieht ihm nur die Nahrung. Die Vermehrung der Maulbeerbäume durch Wurzelschösse oder Wurzelbrut geschieht von selbst, indem aus seinen Wurzeln, wenn sie nicht zu tief unter der Erde liegen, besonders in der Nähe des Stammes Sprößlinge austreiben. Diese Wurzelausläufer werden nun aus der Erde genommen, so daß einige Wurzeln daran bleiben, und in die Baumschule gepflanzt.

Das Oculiren oder Aeugeln des Maulbeerbaumes geschieht in den südlichen Ländern entweder nach dem lebenden oder treibenden Auge, Fr. greffe en écusson, à la pousse; oder mit dem schlafenden oder trüben Auge, Fr. greffe à oeil dormant; oder mit dem Röhrlein oder der Pfeife, Fr. greffe en flute, en chalumeau. Bei dem Oculiren mit dem lebenden oder treibenden Auge, welches von der Mitte des Aprils bis zur Mitte des Junius geschieht, schneidet man von dem Baume, dessen Art vervielfältiget werden soll, in der Zeit seiner Vollsaftigkeit ein Auge mit einem Stückchen der daran sitzenden Rinde weg und steckt es in die Oeffnung, die man in die Rinde eines Zweiges des Wildlings gemacht hat. — Das Oculiren mit dem schlafenden Auge oder aufs schlafende Auge, welches von der Mitte des Julius bis zu Ende des Augustes geschieht, ist sowohl vom Herrn von Hazzi, als auch vom Herrn von Türk als in

Deutschland selten gelingend angeführt worden, welche Behauptung jedoch, nach Haumann, von Bonafons herrühren soll, dem aber andere Schriftsteller seiner Nation, als Madiot, Cabanis und Thouin widersprechen; auch hat man mehrere glücklich gelungene Versuche dieser Oculation in Deutschland aufzuweisen. Es soll sogar noch den Vorzug vor dem Oculiren aufs treibende Auge besitzen, weil bei demselben die Augen gleich im Frühjahre treiben, und daher die aus ihnen sich entwickelnden Reiser Zeit genug haben, vor dem Winter gehörig heranzuwachsen und hinlänglich reifes Holz zu bilden, welches besonders bei dem Maulbeerbaum aus warmen Ländern von Wichtigkeit seyn soll. — Das Impfen mit dem Röhrlein oder der Pfeife geschieht, indem man von einem Zweige des Maulbeerbaumes, von dem man die Art vervielfältigen will, ein röhrenförmiges Stück der Rinde, an welchem sich ein oder mehrere Augen befinden, ablöset, dann einen Zweig des Wildlings, auf den man pfropfen will, von einem gleichen röhrenförmigen Stücke der Rinde entblößt; und dann jenes Röhrchen mit dem guten Auge auf den von der Rinde entblößten Zweig des Wildlings schiebt, und es mit Bast zubindet. Ein Mehreres über das Oculiren, s. Th. 104, S. 3 u. f.

Das Pfropfen des Maulbeerbaumes geschieht entweder in den Spalt, oder in die Rinde, und die Zeit der Ausführung bestimmt das Eintreten des Saftes in die Bäume und das Aufschwellen der Knospen. Am besten geschieht es daher vom Ende des Märzes bis zu Ende des Aprils. Man wählt zu dieser Operation oder vielmehr man verrichtet dieselbe an heiteren, milden und sonnigten Tagen, aber nicht bei Regenwetter, oder wenn die Stämmchen und Reiser noch vom Regen oder Thau naß sind, weil die in die Pfropfwunde eindringende Nässe sehr nachtheilig auf das Fortkommen des Pfropfreises wirkt. Man wählt zu den Pfropfreisern

junge Stecklinge, vom verwichenen Sommer, und zwar am liebsten solche, die im Gipfel der Bäume und auf der Mittagsseite derselben stehen, weil solche der Luft und Sonne am meisten ausgesetzt, in ihrem Holze eine vorzügliche Reife erlangt und größtentheils einen frischen und kräftigen Wuchs haben. Das Wesentlichste bei jeder Art des Pfropfens ist, daß das Bast des Baumes, auf den man pfropft, auch der Bast des Pfropfreises sich vereinigen, und sich gleichzeitig entwickeln, wodurch ihre innige Vereinigung erfolgt. In der Lombardei wird auch auf die Krone des Maulbeerbaumes gepfropft, welche Methode vorzüglich bei den Maulbeerhecken anwendbar ist, wenn sie durch das Abfressen des Viehes gelitten haben sollten. Wenn kleine Maulbeerbäume, deren Stamm 1—2 Zoll Durchmesser hat, auf die Krone gepfropft werden, so treiben sie gleich in den ersten Jahren schöne Sprossen, womit man eine Hecke, die nicht recht gedeihen will, verbessern kann. Da übrigens das Pfropfen der Maulbeerbäume mit dem der übrigen Obstbäume ꝛc. übereinkommt, so verweise ich auf den Art. Pfropfen, Th. 112, S. 405 u. f, und auch auf den Art. Maulbeerbaum, Th. 85, S. 572 u. f. — Vom Kopuliren der Maulbeerbäume. Das Kopuliren kann auf verschiedene Weise verrichtet werden. Die einfachste Art, besonders bei jungen Stämmchen von geringer Stärke, ist folgende: Man suche die Stelle des Wildlings auf, wo er mit dem aufzusetzenden Reise von gleicher Dicke ist, und schneide ihn hier durch einen schrägen glatten Schnitt, den sogenannten Rehfußschnitt, von unten nach oben ab. Eben so schneidet man auch das aufzusetzende Reis an seinem untern Ende unter dem untersten Auge auf der entgegengesetzten Seite desselben, von oben nach unten mit demselben Schnitte schräg zu, setzt dann das Reis so auf den Stamm, daß die innere saftige Schale nebst dem Splinte von beiden genau auf einander paßt,

und verbindet die Stelle mit schmalen Streifen von Linnen, oder schmalen linnenem Bande, welche gleich einem Pflaster mit Baumwachs bestrichen sind, welcher Verband übers Kreuz gewickelt wird, damit er die gehörige Festigkeit bekomme und das Reis sich nicht von seiner Stelle verrücke oder verschiebe. Der Schnitt kann einen guten Zoll lang gemacht werden, und wenn derselbe nicht gleich gehörig getroffen ist, so daß das Reis völlig auf den Stamm paßt, so kann man leicht durch eine Nachhülfe entweder am Stamm oder am Reise bewirken, daß sich beide genau aneinander fügen. Man läßt dem Reise übrigens nur drei bis vier Augen, verstutzt es oben schief und bedeckt die Wunde mit Baumwachs. — Bei dem Kopuliren mit dem Häkchen oder dem sogenannten Hirschfeldischen, wird der Zuschnitt des Wildlings, so wie des Reises eben so gemacht, wie bei der ersten einfachen Art. Ehe man aber das Reis aufsetzt, macht man auf den Schnitt des Reises, ein wenig über die Mitte desselben hinauf, noch einen senkrechten, ungefähr $\frac{1}{4}$ Zoll langen Einschnitt von unten nach oben, und einen gleichen Einschnitt macht man auch an der entsprechenden Stelle auf den Schnitt des Wildlings von oben senkrecht nach unten. Hierauf zieht man die durch diese Einschnitte gebildeten Häkchen etwas ab, und schiebt sie beim Aufsetzen des Reises an einander. Diese Methode hat den Vorzug, daß das Reis fester auf dem Wildlinge steht, daß es sich nicht leicht beim Verbinden verschieben kann, und daß es überdies dem Reise auch mehr Berührungspunkte mit der Unterlage verschafft, wodurch es schneller und besser mit derselben verwächst. — Auch bei dieser Methode kann das Stämmchen stärker seyn, als das Edelreis, nur muß man darauf sehen, daß auf der einen Seite Rinde und Splint genau auf Rinde und Splint passen. Verband und alles Andere wird gerade so eingerichtet, wie bei dem vorhergehenden. — Eine dritte Art des Kopuli-

rens ist das Kopuliren mit dem Klebreise. Sie läßt sich besonders dann vortheilhaft anwenden, wenn der Wildlingsstamm bedeutend dicker ist, als das aufzusetzende Edelreis. Der Wildling wird hier ganz wagerecht abgeschnitten, wie beim Pfropfen, und seine Oberfläche gehörig mit einem scharfen Messer geglättet; dann wird das Reis gerade so, wie beim Pfropfen in der Schale zugeschnitten. Man nehme aber die äußere Schale am Keile nicht hinweg, sondern hüte sich im Gegentheil auf das Sorgfältigste sie zu verletzen. Man mißt nun den Reisers am abgeschnittenen Wildling und schneidet an demselben auf einer Seite ein Stückchen Rinde mit etwas Holz ab, so daß dieser Abschnitt möglichst genau in Länge und Breite mit dem Keile am Edelreise übereinstimmt. An diesen Abschnitt wird nun das Reis mit der inneren Seite seines Keiles so angesetzt, daß es mit seinem Absatze oben auf dem Stamme ruht, und längs der Seite des Schnittes Rinde an Rinde anliegt. Der Verband wird am besten mit Bast gemacht und die Wunde sorgfältig mit zerschmolzenen Baumwachs verwahrt. — Eine vierte Art des Kopulirens geschieht auf folgende Weise. Man nimmt nämlich junge gesunde Wurzelstückchen von alten Bäumen, etwa 6 Zoll, auch wohl etwas darüber und darunter lang, und von der Dicke einer Federspule bis zur Stärke eines kleinen Fingers. Solche Wurzelstückchen kann man sich in Menge verschaffen, wenn man im Frühjahre alte, nicht mehr brauchbare Bäume ausrottet, und dabei ihre Wurzeln etwas weiter verfolgt, oder auch, wenn man um die Bäume her den Boden aufgräbt. Mit diesen Wurzelstückchen kopulirt man nun an dem Theile, welcher dem Baume zugekehrt war, Reiser vom edlen oder italienischen Maulbeerbaume nach der zuerst angezeigten Methode, wenn die Reiser mit den Wurzeln gleiche Stärke haben, und wenn die letztern stärker sind, mit dem Klebreise, verbindet sie wohl

mit Bast und verwahrt die Wunde mit Baumwachs. Die so kopulirten Wurzeln werden darauf in die Baumschule gebracht und so eingesetzt, daß die Kopulirstelle etwa 2 Zoll tief unter die Oberfläche der Erde kommt, und die Reiser so verstutzt, daß nicht mehr als zwei Augen aus dem Boden hervorragen. Am besten soll man thun, wenn man sie einschlämmt, und was die Wurzeln betrifft, so soll man darauf sehen, daß sie möglichst viele Haarwurzeln haben, und daß man diese nicht verletzt.— Mehreres über die Maulbeerbaumzucht, s. den Art. Maulbeerbaum, Th. 85.

Naturgeschichte der Seidenraupe. Die Seidenraupe auch fälschlich Seidenwurm genannt, kommt aus den Eyern des Seidenvogels, Seidenspinners, Seidenfalters; auch Maulbeervogel, Maulbeernachtfalter, Maulbeerspinner, Phalaena Bombyx mori, genannt, welcher aus dem Orient zu uns gekommen. Dieser Nachtfalter, Nachtschmetterling, Nachtvogel, ist mit ausgebreiteten Flügeln ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll breit und einen Zoll lang. Die Flügel sind hinten ausgezackt, schmutzig oder gelblich weiß, mit drei dunkeln ins Blaßbraune fallenden Querstreifen und einem mondförmigen Fleck von derselben Farbe, welches man aber bei vielen Schmetterlingen kaum sichtbar findet. Der Rüssel fehlt ihm. Das Leben dieses Nachtfalters ist nur sehr kurz, etwa 6 bis 8 Tage, und in diesem kurzen Zeitraume, während welchem sie keine Nahrung zu sich nehmen, beschäftiget ihn nur die Liebe; denn so bald sich das Männchen mit dem Weibchen gepaart und Letzteres seine Eyer gelegt hat, sterben sie. „Hieraus ließe sich wohl schließen, sagte der Pfarrer Herr Haumann in Großkörner, dem ich in der genauen Beschreibung der Seidenraupe größtentheils hier folge, daß, obgleich die Schmetterlingsform die höchste und vollendetste dieses Insektes ist, doch sein Leben in Raupengestalt sein eigentliches Leben sei,

wenigstens ist dieses in Rücksicht auf uns Menschen außer Zweifel.“ Die Eyer haben ungefähr die Größe eines kleinen Hirsekorns, sind gleich nach dem Legen weiß, gehen dann aber ins Gelbe, Röthliche, Bräunliche und zuletzt in eine bläulich-graue Farbe über; und werden auch Samen und Grains genannt. Diejenigen Eyer, welche nicht grau werden, sondern gelb bleiben, sind nicht befruchtet, und erzeugen daher keine Brut, keine Räupchen. Beim Auskriechen aus dem Ey ist die Raupe ganz klein, kaum einige Linien lang; sie wächst aber sehr schnell und erreicht nach vier bis sechs Wochen, so lange dauert nämlich ihr Raupenleben, eine Länge von 3 Zoll. Die Farbe derselben ist anfangs schwärzlich, wird aber mit dem Heranwachsen des Körpers immer heller, und verwandelt sich endlich entweder ins Weißgraue mit dunklen Winkelstreifen oder ins Gelblich-braune, mit schwärzlichen zackigten Flekken. Der Körper ist glatt und hinten auf dem Ende des Rückens befindet sich eine nicht zu große hornartige Spitze oder ein Hörnchen von ockergelber Farbe. Bauch und Füße sind gelblich, der Kopf glänzend braun. Der Leib besteht aus zwölf Ringen, und hat auf jeder Seite neun kleine, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbare Oeffnungen, zum Athemholen. Wenn die Raupe ruhig sitzt, so zieht sie die drei ersten, etwas kleineren Gelenke des Körpers sammt dem Kopfe in das vierte Gelenk ein, welches dann sehr dick und wie angeschwollen erscheint. Die Raupe hat sechzehn Füße, von denen die sechs vordersten, die unter den drei ersten Ringen des Körpers sitzen, so wie der Kopf von hornartiger Beschaffenheit, die zehn übrigen aber, an den hintern Theilen des Körpers befindlichen, häutig sind. Diese letzteren kann sie nach Gefallen anschwellen und zusammenziehn. An den ersteren sind unten eine Art von Klauen oder Häkchen, vermittelst welcher sich die Raupe an andere Körper anhängen kann, und durch

deren Hülfe sie sich von einem Orte zum andern fortbewegt. Die Freßwerkzeuge bestehen aus zwei sägeförmigen, mit Zähnen versehenen Kinnladen, die sich in wagerechter Richtung bewegen, und mit welchen das Thier seine Nahrung festhält, und zugleich wie mit einer Scheere zerschneidet. Ein dem Zieheisen der Drahtzieher ähnliches Werkzeug, mit zwei sehr feinen Oeffnungen befindet sich unter den Kinnbacken. Die Oeffnungen kann das Thier nach Gefallen etwas erweitern oder verengen; sie hängen mit einigen Gefäßen im Innern der Raupe zusammen, und aus ihnen ergießt sich, wenn die Raupe zum Spinnen reif geworden, der in jenen Gefäßen angesammelte feine, durchsichtige Harzsaft, welcher sich in der Luft verdichtet und in zwei sehr zarte Faden verwandelt, die, von der Raupe mit den Vorderfüßen sehr geschickt zu einem einzigen Faden vereint, die Seide liefern. Die Seidenraupe häutet, wie andere Raupen, mehrere Male, gewöhnlich viermal, ehe sie sich in eine Puppe verwandelt. Wenn die Zeit der Häutung beginnt, frißt sie wenig, wahrscheinlich um nicht dick zu werden, oder den Körper anzuschwellen, und sich daher leichter die Hülle zu entledigen. Um dieses zu bewerkstelligen, zieht sie einige Seidenfaden um sich und befestiget sie an die Gegenstände in ihrer Nähe, damit sie die Haut fest halten, wenn sie sich anstrengt, solche los zu werden. Dann liegt sie einige Zeit ganz unbeweglich, bewegt sich hierauf lebhaft mit dem Kopfe hin und her. Jetzt löset sich zuerst die Schale, welche den Kopf bedecket, von der unter derselben sich neu gebildeten gedrängt los, und der Kopf wird frei. Ist solches geschehen, so sucht die Raupe durch die Oeffnung des ersten Ringes, der enger ist, als die übrigen, herauszukriechen. Sie setzt zuerst ihr vorderstes Paar Füße in Freiheit, und auf diese gestützt, und mit Hülfe wiederholter wurmförmiger Bewegung, entwickelt sie sich ihrer Hülle, die sich immer weiter und

weiter am Körper zurückschiebt. Während dieses geschieht, dringt zugleich aus der Oberfläche des Körpers eine Feuchtigkeit hervor, welche sich, zwischen die alte und neue Haut ergießend, das Abstreifen der ersteren erleichtert und beschleuniget. Den ersten Tag nach der Häutung befindet sich die Raupe in einem Zustande von Ermattung und zeigt wenig Freßlust, darauf frißt sie aber wieder mit großer Gier, uud ihr Hunger läßt nicht nach und hört nicht auf, bis die Zeit einer neuen Häutung herannaht. Nach der letzten Häutung frißt sie sehr stark, und hat sie ihre vollkommene Größe erreicht, so nimmt ihre Freßlust wieder ab, und hört endlich ganz auf. Die Raupe wird jetzt unruhig, richtet den Kopf in die Höhe und wirft ihn hin und her. Aus dem Maule hängen ihre Fäden. Ihr Leib ist dick und glänzend, und der in ihrem Innern angehäufte harzige Seidensaft, schillert gelbgrünlich durch die Haut, am Halse und auf dem Rücken. Sie fängt von ihrem Platze an wegzulaufen und sucht einen Ort, wo sie in Einsamkeit und Ruhe ihr Gespinnst anhängen und sich die Hülle bereiten kann, in deren Inneren sie die große Umwandlung aus einem kriechenden wurmartigen Geschöpfe in einen geflügelten Schmetterling bestehen soll. Sie entleert sich aller Excremente und es bleibt nichts in ihr, als die thierische Substanz und die harzige Flüssigkeit, die sie zur Verfertigung ihres Gewebes gesammelt hat. Ihre Haut zieht sich jetzt zusammen und die Bildung der Puppe bereitet sich in ihrem Innern vor. Sobald sie einen passenden Ort für ihren Zweck gefunden hat, klebt sie zwei feine Tröpfchen des aus den Oeffnungen unter dem Munde hervorquellenden Saftes an den Gegenstand, an welchen sie ihr Gespinnst anhängen will, bewegt den Kopf hin und her und zieht so die ersten Fäden, welche sie hier und da an verschiedenen Stellen ihres Spinnortes befestiget. Am ersten Tage ist das Gewebe unordentlich, weitläuftig und unzusammenhängend,

und dient dem eigentlichen Gespinnste, Cocon genannt, zur Befestigung. Am folgenden Tag fängt sie an sich ordentlich einzuspinnen; sie fährt mit dem Kopfe bald abwärts unter den Bauch, bald aufwärts über den Rücken, bald auf diese, bald auf jene Seite in gerader Richtung und übers Kreuz, und bildet so in ununterbrochenem Fadenzuge vom hintersten Ende des Körpers nach dem Kopfe zu eine immer dichter und dichter werdenden Hülle. Wenn sie mit ihrer Arbeit bis an den Kopf gekommen ist, so kann sie denselben nicht mehr so frei hin und her und nach allen Richtungen bewegen, daher webt sie hier die Fäden nicht kreuzweise; auch wird hier, da der Stoff immer mehr abnimmt, der Cocon nicht so dicht und fest. Die ganze Arbeit dauert vier bis fünf Tage, während welcher Zeit die Raupe sich immer mehr dem Auge des Beobachters entzieht und endlich von der Hülle ganz eingeschlossen, unsichtbar wird. Der eigentliche Cocon besteht aus einem ununterbrochenen Faden, 900 bis 1000, ja bisweilen an 1200 Fuß lang. Im Innern des Cocons bildet nun die Raupe aus dem Reste des klebrigen Saftes, noch eine zweite ganz dichte, papierartige Hülle, welche sie noch mehr gegen das Eindringen des Lichtes, der Luft und der Feuchtigkeit sichert, und verwandelt sich in derselben, indem sie die letzte Raupenhaut abstreift, in eine mit einer spröden hornartigen Schale versehenen Nymphe oder Puppe, deren Puppenzustand etwa zwei bis drei Wochen dauert, während welcher Zeit sich im Innern der Puppe der Raupenkörper zum Schmetterling umwandelt. Nachdem sich der Schmetterling vollkommen ausgebildet, springt die Puppe auf, welches durch die Regung der Glieder des Schmetterlings geschieht. Er entwindet sich dann derselben, und ein erweichender Saft, den er aus seinem Munde fließen läßt, unterstützt ihn, daß er an der Stelle, wo der Kopf der Raupe beim Einspinnen lag, und welche, wie schon oben

erwähnt worden, dünner und einfacher gewebt ist, als der übrige Cocon, die innere Hülle leicht durchbrechen, und er so in seiner Schmetterlings-Gestalt entschlüpfen kann. Nach dem Auskriechen flattern und schlagen die Männchen, die etwas kleiner, als die Weibchen sind, und besonders einen nicht so starken und großen Hinterleib, wie jene, haben, beständig mit den Flügeln, bis sie ein Weibchen finden, mit welchem sie sich begatten können, welches oft wenige Minuten nach dem Ausschlüpfen geschieht. Die Weibchen bleiben dagegen fast unbeweglich auf ihrer Stelle sitzen und zeichnen sich durch ihre ansehnlichere Größe, durch ihren dicken Hinterleib, und durch die Körperfarbe aus. Letztere fällt bei den Männchen mehr ins Gelbliche, bei dem Weibchen aber mehr ins Weiße; auch sind die Streifen und Flecken auf den Flügeln bei dem Weibchen größtentheils weniger sichtbar. Herr Haumann theilt das Leben des Seidenvogels mit seinen Verwandlungen in sieben Zeiträume. Die erste Periode dauert vom Ausschlüpfen der Raupe aus dem Ey bis zur ersten Häutung. Die zweite, dritte und vierte Häutung begränzen die zweite, dritte und vierte Periode. Die fünfte Periode zeigt zwei Abschnitte, von denen sich der erstere von der vierten Häutung bis zur völligen Ausbildung der Raupe erstreckt, der zweite aber die Zeit des Spinnens und die Verwandlung der Raupe in eine Puppe umfaßt. Die sechste Periode begreift die Zeit, welche das Thierchen im Zustande einer Puppe verbringt, und die siebente Periode macht endlich das Schmetterlingsleben derselben aus. Die Zeit, welche die Seidenraupe braucht, um ihr Raupenleben zu vollenden, beträgt ungefähr $1\frac{1}{2}$ Monate, wobei jedoch viel auf den Wärmegrad ankommt, in welchem sie lebt. Je höher die Temperatur ist, um so schneller ist ihre Entwickelung, und um so kürzer ihre Lebensdauer. Auch trägt reichlichere Fütterung zur schnelleren Entwickelung und schleunigeren Beendigung

ihres Raupenzustandes mit bei. Der in seinem Vaterlande sich im freien Naturzustande befindende Seidenvogel legt seine Eyer an die Maulbeerbäume, wo sie den Winter über bleiben, und sich im Frühling, wenn sich die Bäume frisch belauben, durch die Wärme der Luft und der Sonne ausgebrütet, von selbst in Raupen verwandeln. Bei uns, so wie überall, wo dieses Insekt nicht im Freien leben kann, trifft man Anstalten in dazu eingerichteten Behältnissen, wo das Weibchen seine Eyer auf irgend einen schicklichen Gegenstand legen kann, hebt sie dann im Winter auf und läßt sie im Frühling auf künstliche Weise ausbrüten. Die Seidenraupe bleibt ruhig an dem Orte, welchen man derselben zum Aufenthalte bestimmt, wodurch ihre Zucht und Wartung sehr erleichtert wird. Der einzige Trieb, sich von der Stelle zu bewegen, ist, wenn sie eben die Eyer verlassen haben oder aus denselben gekrochen sind, und dann, wenn sie sich verpuppen wollen. Im ersteren Fall geschieht dasselbe um ihre Nahrung zu suchen, im letzteren um ein Plätzchen zu finden, wo sie sich ruhig einspinnen können. Geschieht diese Bewegung außer dieser Veranlassung, so kann man gewiß darauf rechnen, daß sie von einer Krankheit befallen sind. — Fig. 8624 zeigt der Seidenvogel oder Seidenspinner in allen seinen Verwandlungen. Nr. 1 zeigt die Eyer; Nr. 2. die Raupe, a gleich nach dem ersten Auskriechen, und b vor der ersten Häutung. Nr. 3 zeigt dieselbe in der zweiten Lebensperiode; Nr. 4 in der dritten und Nr. 5 in der vierten; Nr. 6 zeigt eine spinnreife Raupe; Nr. 7 ein Cocon mit dem lockern Gespinnste oder der Flockseide; 8) ein Cocon, welcher von der eben genannten Seide befreiet ist und aus welchem der Schmetterling so eben schlüpft. Nr. 9 ist der männliche und Nr. 10 der weibliche Schmetterling.

Die Seidenraupenzucht oder der Seidenbau. Von dem dazu erforderlichen Local. Bei

der Betreibung des Seidenbaues im Großen gehört dazu ein eigenes Gebäude. Ein solches Gebäude muß eine gesunde luftige Lage haben, und nicht in der Nähe von Sümpfen und Morästen stehen. Am besten ist es, solches in der Nähe der Maulbeerbaumpflanzungen anzulegen, weil es eines Theils große Ersparniß an Zeit und Kosten wegen Herbeischaffung des Futters, andern Theils die Blätter unterwegs nicht auch so sehr abwelken, als wenn man sie aus größeren Entfernungen herbei holt. Die beste Form ist ein mehr längliches Viereck, von einem oder zweien Stockwerken, mit einem Erdgeschoß und einem Boden, am besten mit einem gebrochenen oder Mansardendache. Hat das Gebäude nur ein Stockwerk, so muß solches 16 bis 20 Fuß Höhe haben, bei zwei Stockwerken 28 bis 35 Fuß. Das eine oder beide Stockwerke dienen nur zur Erziehung der Raupen. Das Erdgeschoß, welches halb unter der Erde angebracht wird, dient zur Aufbewahrung des Futters bei regnigter Witterung, zum Aufheben der bei der Seidenraupenzucht nöthigen Werkzeuge ꝛc. Auch ein Keller, der gehörig luftig, im Sommee kühl, im Winter vor dem Eindringen des Frostes gesichert ist, wäre nöthig, um die Raupeneier von einem Jahre zum andern aufbewahren zu können. Das erste oder mittlere Stockwerk muß mehrere Abtheilungen haben; z. B. ein paar kleine heizbare Zimmer zum Ausbrüten der Eyer, ein etwas größeres nicht zum Heitzen eingerichtetes Zimmer, um die Schmetterlinge daselbst ausschlüpfen und sie darin die Paarung und das Eyerlegen verrichten zu lassen; dann wieder ein paar kleine Zimmer, um die noch junge Räupchen darin zu erziehen, und zuletzt mehrere große Zimmer, um die herangewachsenen Raupen zu beherbergen, welches auch zum Theil in den vorher erwähnten kleineren Abtheilungen geschehen kann. Auf 2 Loth Grains oder Eyer muß das Zimmer nach

Drews *) 24 Fuß Länge, 18 Fuß Breite und 8—9 Fuß Höhe haben. Die Fronte des Gebäudes soll, nach der Meinung der vorzüglichsten Italienischen und Französischen Schriftsteller, die über den Seidenbau geschrieben, am besten nach Osten zugekehrt seyn, und die Westseite soll entweder von Gebäuden, Bäumen ꝛc. gut geschützt, oder von einer starken und dichten Mauer aufgeführt werden, weil die feuchten Westwinde den Raupen sehr nachtheilig sind. Nach Einigen soll die Mittagsseite gar keine Fenster haben, sondern nur die Mitternachtsseite, und solche soll man bei eintretender großer Hitze öffnen; allein es ist besser, wenn auch die Mittagsseite Fenster hat, man muß solche nur mit Laden, Fenstergitter oder Jalousien, Vorhängen ꝛc. versehen, um sie damit vor den Sonnenstrahlen schließen zu können; auch ist es schon deshalb sehr gut, zu beiden Seiten Fenster anzubringen, um einen freien Durchzug der Luft von einer Seite zur andern, wenn es nöthig ist, veranlassen zu können. Die Fenster müssen übrigens so groß seyn, daß die Gemächer hinlänglich beleuchtet werden können, weil die Raupen Helligkeit lieben. Im Fußboden der Raupengemächer bringe man Zuglöcher von 12 Quadratzoll an, und eben so oben, nahe an der Decke des Zimmers, von derselben Größe, welche mittelst Schieber nach Willkühr geöffnet und geschlossen werden können. Durch diese Luftlöcher kann man nun aus dem Erdgeschosse frische Luft durch die obern Gemächer strömen lassen, und die Zimmerluft abkühlen und verbessern, welches für die Gesundheit und das Leben der Raupen so wichtig ist. Die Züge der obern Zimmer oder der Zimmer im zweiten Stocke werden auf den

---

*) Neue Vorschläge, die Maulbeerbaumzucht und den Seidenbau mit Erfolg und Vortheil zu betreiben, von Joh. Gottl. Drews. Breslau, Brieg und Leipzig, 1783.

Boden und zum Dache hinausgeführt. Man kann auch diese Zuglöcher mit einer schornsteinartigen Ueberbauung, die jedoch nur von Brettern oder einer Lehmwand aufgeführt zu werden braucht, versehen, und diese oben durch das Dach hinausführen; sie werden oben durch Wetterdächer gegen das Eindringen des Regens gehörig gesichert. Damit der durch die Luftzüge hereinstoßende Wind den Raupen nicht beschwerlich oder nachtheilig werde, muß ihre äußere Mündung nach unten zu gewendet oder gekehrt seyn. Zu den Oefen in den Raupengemächern, um den Raupen durch Einheitzen bei kalter Witterung ihren gehörigen Wärmegrad zu geben, wähle man Zugöfen, die innerhalb des Zimmers geheitzt werden, und auch noch den Zweck erfüllen, daß sie neben der Erwärmung, die sie verschaffen, auch zugleich die verdorbene Luft ableiten und die Atmosphäre im Zimmer verbessern. Man kann diese Zugöfen sehr wohlfeil aus Backsteinen und platten Dachziegeln oder sogenannten Ochsenzungen, an welchen man die Nasen abschlägt, aufführen. In Frankreich hat man auch, statt der Zugöfen, kleine Kamine in den Ecken der Zimmer, um vermittelst derselben die Erwärmung bei kaltem Wetter zu bewirken. Liverati *) findet es vortheilhafter, wenn man eigene Gebäude zum Seidenbau aufführen und solche so einrichten läßt, daß sie von Miethsleuten bewohnt werden können, welche dann den Seidenbau in den Stuben betreiben können. Hierdurch wird das Ganze nicht so kostspielig, als wenn man dergleichen Gebäude bloß zur Seidenraupenzucht einrichtet, und sie die übrige Zeit des Jahres, wo der Seidenbau nicht betrieben wird, leer stehen läßt. Besonders schlägt der genannte Schriftsteller die Mattengerüste beim Sei-

*) Anweisung die Seidenwürmer auf Matten bequemer, zahlreicher und vortheilhafter, als es bisher möglich war, zu erziehen ꝛc. Potsdam (1785), S. 85, 86.

denbau in den zu vermiethenden Häusern vor, weil sie wegen ihrer sehr einfachen Zusammensetzung, sobald man nur einige Gehülfen zur Hand hat, mit großer Geschwindigkeit behandelt werden können. Zwei fleißige Menschen können in einem Tage sechs Gestelle mit allen ihren Fächern aufrichten, besonders wenn sie sich erst einige Fertigkeit in den Handgriffen erworben haben; und noch geschwinder lassen sie sich nach vollbrachtem Seidenbaue auseinander nehmen, und an einem Orte, wo sie Niemand hinderlich sind, aufbewahren. - Auf diese Weise wird ein Haus, oder eine Stube sehr bald von den Geräthschaften des Seidenbaues geräumt.

Am besten bleibt es wohl, wenn die Seidenraupenzucht einem Lande wirklich ersprießlich seyn soll, sie so allgemein zu machen, daß der Staat nicht nöthig hat, eigene Gebäude dafür zu errichten, sondern daß sie in jedem Privatgebäude, Pallast oder Hütte, betrieben werde. Im Ersteren zur Aufmunterung, und in Letzterer als Erwerbszweig; denn dieser Industrie-Zweig hat das Gute, daß er von Frauen, Mädchen, Kindern, alten und armen Leuten, als Nebensache betrieben, und jedes Zimmer, jede Kammer in einem Hause dazu eingerichtet werden kann. Auch Herr von Hazzi sagt: „Es bedarf hierzu keiner eigenen Gebäude und Anstalten, die immer kostspieliger bleiben und Kasernen oder Spitälern gleichen, auch selten gedeihen.“ — Die Zimmer, Stuben oder Gemächer, in denen man Seidenraupen ziehen will, müssen nur nicht zu feucht, dumpfig oder moderig seyn, gegen die einfallenden Sonnenstrahlen geschützt, bei kalter Witterung geheitzt und bei großer Hitze gelüftet werden können, und bei einer Höhe von 10 Fuß hinlänglichem Raum zur Beherbergung der Raupen, die man zu erziehen gedenkt, haben. Um Raupen von 2 Unzen oder 4 Loth Eyern zu erziehen, bedarf man eines Zimmers, das ungefähr 480 Quadratfuß Bodenfläche, oder etwa bei 24 Fuß Länge, 20 Fuß Breite hat. Nach

diesem Maaßstabe läßt sich leicht der Raum für eine bestimmte Quantität Raupen, die man nach dem Gewichte der Eyer, aus welchen sie auskrochen, anzugeben pflegt, berechnen. Wer sich mit der Erziehung einer geringen Quantität Raupen begnügt und etwa nur eine Unze oder ein Loth Eyer ausbrütet, der kann seine gewöhnliche Wohnstube sehr gut dazu benutzen, und die sechs bis sieben Wochen über, während welcher die Raupen heranwachsen und sich einspinnen, diesen wohl, seines eigenen Vortheils willen, den größten Theil seines Zimmers einräumen, und sich auf ein kleines Plätzchen beschränken. Auf diese Art wird der Seidenbau in Italien und Frankreich größtentheils betrieben. Sowohl die Landleute, als auch die Bürger und Handwerker in den kleineren Landstädten, haben in den genannten Reichen fast durchgängig kein anderes Lokal für ihre Seidenraupen, als ihre Wohnstuben und Schlafkammern, in welchen sie einen großen Theil derjenigen Seide ziehen, welche jene Länder erzeugen. Auch der Landmann kann eine bedeutendere Quantität Raupen erziehen, als seine Wohnstube nur zu fassen vermag; denn da diese Zucht in die schönste Jahreszeit fällt, so können sie leicht ihre Betten in den Kammern, auf dem Boden oder auch in den Scheunen auf 4 bis 6 Wochen lang aufschlagen, und daselbst diese kurze Zeit über schlafen, um zu besserer Abwartung der Seidenraupen mehr Raum zu gewinnen. Er kann auch die Raupen, wenn es in seinem Zimmer an Platz fehlen sollte, auf dem Hausflur, in der Küche, auf der Futterkammer, in leeren Ställen ꝛc. erziehen, wenn nur Licht und Luftzüge gehörig angebracht werden können; auch die Lage nicht sumpfig, feucht ꝛc. ist. Auch ein solcher Ort muß vor den Sonnenstrahlen verwahrt werden können, und vor allerlei Vögeln, Mäusen, Spinnen, Ameisen ꝛc. geschützt seyn.

Von der zweckmäßigsten Einrichtung der Raupengemächer und der Lagerstätten der

Raupen. In den Zimmern zur Erziehung der Raupen werden die Gerüste dazu auf folgende Weise verfertiget. Zwei starke Doppelbretter, welche die Länge der Höhe des Zimmers haben, werden oben und unten durch vorgefugte Lattenstücke oder starke Sprossen so mit einander verbunden, daß sie, wie die Bäume an den Gartenleitern, oben etwas enger zusammenlaufen, welches jedoch willkührlich ist, indem sie auch gerade in die Höhe gehen können. Ihre mittlere Entfernung kann 2 Fuß 8 Zoll, bis 3 Fuß 4 Zoll betragen. In diese Latten werden nun eben so, wie in Leiterbäumen, gerade gegenüber mit einem starken Bohrer Löcher gebohrt, und starke feste Sprossen eingezogen. Die Zwischenräume oder die Höhe von einer Sprosse zur anderen, kann 1 Fuß 6 Zoll seyn, und die unterste auch nur 1 Fuß vom Ende angebracht werden. Diese Leitern, Fig. 8625, werden nun längs den Wänden des Zimmers, je nachdem dieses länger oder kürzer ist, so angebracht, daß immer zwei, drei oder vier solcher Leitern senkrecht, den einen Baum an die Wand, den andern von derselben weggekehrt, stehen. Sie werden dann oben an der Decke und unten auf dem Boden mit hölzernen Keilen, Krampen, Klammern, Bankeisen, Nägeln ꝛc. gehörig befestiget. In einem engen Zimmer errichtet man gewöhnlich die Gerüste nur an den Wänden, ist es aber geräumiger, so kann man in der Mitte noch ein Gerüste, oder auch wohl noch ein doppeltes aufführen; und wenn diese das Zimmer noch nicht ausfüllen, so kann man zwei, drei Reihen von parallelen, einfachen oder doppelten Gerüsten in der Mitte des Zimmers längs demselben hinlaufen lassen. Es muß jedoch zwischen den Gerüsten immer ein 4 bis 5 Fuß breiter Zwischenraum frei bleiben, um in demselben ungehindert auf- und abgehen, und das Füttern der Raupen, so wie die andern bei ihrer Pflege nöthigen Geschäfte besorgen zu können. Die Futterbretter

oder Tafeln, worauf die Seidenraupen ihr Lager haben, Fig. 8626, werden $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß breit und so lang verfertiget, wie es die Größe des Gerüstes verlangt. Sie bestehen aus zusammengefügten Tannen-Brettern, die nicht nur durch Leim, sondern auch mit Leisten an jedem Ende verbunden werden; auch kann man die Tafeln aus Weiden flechten, welche aber zu diesem Zwecke nicht zu stark sein dürfen, damit die Horden nicht zu schwer werden; auch müssen die Horden gehörig dicht geflochten sein, so daß die Raupen nicht durchfallen können. Einige Seidenraupenzieher umgeben diese Bretter oder Tafeln mit 3 Zoll hohe Leisten, damit die Würmer oder Raupen und auch das Futter nicht herabfalle. Andere thun dieses nicht, sondern richten die verschiedenen Bretter eines Gerüstes so ein, daß die obersten am schwächsten sind, und die folgenden immer um ein paar Zoll vorspringen, so daß die etwa herabstürzenden Raupen nur bis zum nächsten Brette fallen und daher nicht so leicht schaden nehmen können, welche Einrichtung von Vielen für sehr zweckmäßig gehalten wird; obgleich man nach aufmerksamen Seidenzüchtern das Herabfallen der Raupen nicht sehr zu fürchten hat, wenn man nur immer sorgfältig darüber wacht, daß das Lager gehörig vom Rande der Tafel entfernt wird, das heißt, daß immer ein 3—4 Zoll breiter Raum ganz rein und von allen Blätterresten und dem Raupenkothe frei erhalten werde; sie gehen dann nicht an den Rand, weil sie daselbst nichts zu leben finden. Die Weidenhorden haben vor den Brettertafeln den Vorzug, daß sie der Luft einen freien Durchzug gestatten, und daß sie deshalb auf denselben das Lager, oder der mit den Ueberresten vom Futter vermischte Koth der Raupen nicht so leicht erhitzt. Die Bretter ziehen auch die Feuchtigkeit leichter an sich und halten sie mehr zurück, als die Horden, weshalb die letztern auch für die Gesundheit der Raupen zuträglich sind, uud dann kann

man in den meisten Gegenden auch Weidenflechten um einen wohlfeilen Preis haben, als Tannenbretter; nur verlangen die Weidenflechten mehr Unterstützungspunkte, und man muß daher hierauf bei Anlegung der Größe gehörig Rücksicht nehmen. Binsen-, Rohr- und Strohflechten werden auch hin und wieder zu Lagerstätten benutzt; allein nicht nur wegen ihrer geringen Haltbarkeit, sondern auch wegen ihrer Lockerheit und Schlaffheit, und daher steten Geneigtheit die Feuchtigkeit an sich zu ziehen, und sie fest zu halten, sind sie nicht zu empfehlen. Einige versehen auch das Gerüste blos mit Latten, statt der Tafeln, welche auf die Sprossen der zu beiden Seiten errichteten Leitern aufgebunden oder aufgenagelt werden, und überziehen sie mit einer starken Packleinwand, die rund herum mit Bindfaden an die Latten angebunden wird, auf welche Weise man sie dann recht straff anziehen kann. Man kann auch statt der Leinwand Matten anwenden, ein solches Gerüste würde dann die Gestalt, Fig. 8627, erhalten. Man legt zuerst eine Matte, Fig. 8628, an die Erde, welche zur Grundlage dient. An den vier Ecken derselben gewahrt man 4 Quadrate von Punkten, durch welche die Plätze angedeutet werden, auf welche die vier großen Pfosten A. A. A. A., von denen jeder 3 Zoll mehr oder weniger dick ist, dessen Höhe oder Länge sich aber nach dem Zimmer richten muß, senkrecht gestellt werden. Ehe man sie aber in die Höhe richtet, wird das untere Ende eines jeden Pfosten durch ein Blech, in Gestalt einer Uhrglocke C. C. C. C. gesteckt, welches verhindert, daß weder Mäuse noch Ratten hinauf klettern können, indem sie sich an der Außenseite des Bleches nicht fest halten können. Die Pfosten oder Säulen sind mit Löchern versehen, welche so groß mit einem Bohr gemacht werden, daß der Zapfen Fig. 8629, ohne Zwang hineingesteckt und herausgezogen werden kann. Die Zahl der numerirten Hauptlö-

cher richtet sich nach der Zahl der Matten; auf 10 Matten muß man in jedem Pfosten 10 Zoll breite Löcher anbringen, welche $9\frac{1}{2}$ Zoll weit von einander entfernt, und mit 1. 2. 3. 4. ꝛc. bezeichnet sind. Außer diesen Hauptlöchern muß ein solcher Pfahl noch eben so viele Nebenlöcher von gleicher Größe und Beschaffenheit haben, und zwar jedesmal eins gerade in der Mitte zwischen zwei Hauptlöchern oder $4\frac{1}{2}$ Zoll von einem mit einer Zahl bezeichneten Loche entfernt. Diese Löcher werden halbe Löcher genannt, weil sie sich in der Hälfte des Raumes befinden, und man hat sie nöthig, wenn man bei der Fütterung oder dem Abräumen des Lagers die Matten näher zusammen bringen will. Ist man aber mit dem Futtern und Reinmachen fertig, so werden die Matten wieder auf die mit Zahlen bezeichneten Löcher, jede $9\frac{1}{2}$ Zoll von der nächsten entfernt, gestellt. Die Befestigung des Hauptgerüstes an die Decke geschieht, wie oben, S. 102, angeführt worden. Zu den Säulen und dem Lattenwerke dieser Stellage kann man allerlei trocknes, aber nicht leicht zerbrechliches oder verrottetes Holz nehmen, nur nicht von Nußbäumen, welches dann wohl beschnitten und behobelt werden muß. In der Länge der Pfosten richtet man sich nach den Umständen, die Länge der Latten muß aber weder länger, noch kürzer seyn, als hier vorgeschrieben worden. Bei der Stärke läßt sich aber nach Beschaffenheit des Holzes und der Umstände etwas zugeben. Auf dem Lande, wo gewöhnlich kein Tischler oder Zimmermann zu haben ist, kann man trockne starke Bohnenstangen oder Baumpfähle nehmen, woraus man auch zugleich die Zapfen verfertigen kann. — Auch folgendes Gestell findet man in einigen Seidenbauanstalten. Man verfertige $2\frac{1}{2}$ Fuß ins Quadrat fallende Rahmen von etwa 2 Zoll breiten und $\frac{1}{2}$ Zoll starken Bretterstreifen, welche glatt gehobelt worden. Diese Streifen werden nun so vereint, daß sie auf der

schmalen Seite stehen. Auf der unteren Seite werden diese Rahmen drei- bis viermal übers Kreuz mit mäßig starkem Bindfaden bezogen; man belege den durch dieses Beziehen gebildeten Boden inwendig mit Papier oder auch mit Leinwand, welches beides an die hölzernen Ränder inwendig mit Kleister angeklebt wird, wodurch eine Art Kisten entsteht, in welche man die Raupen legt, und sie auf die mit Latten versehenen Gerüste setzt. — Herr Matteo Liverati giebt in seinem oben angeführten Werke ein kleines selbst erfundenes Gestell, welches er Chinesisches bewegliches Seidenwürmergestell nennt, an, und sagt, daß ihm solches bei der Auferziehung der Würmer überhaupt, und dann auch dadurch, daß er eine beträchtliche Anzahl Würmer in einem so kleinen Raum bei einander halten konnte, sehr vortheilhaft gewesen. Es gewährt überhaupt die Bequemlichkeit, daß es zwei Personen, auf jeder Seite eine, anfassen, und wenn es kalt in der Stube wird, näher zum Ofen hin, und wenn man wieder eingeheizt hat, weiter vom Ofen abrücken können, welches nur Behutsamkeit, aber keine große Bemühung erfordert. Fig. 8630 giebt eine Ansicht dieses Gestells, welches jeder Tischler nach derselben wird anfertigen können, und daher bedarf es hier einer weitläuftigen Auseinandersetzung nicht. Die Höhe des Gestells beträgt 7 Fuß, der oberste Schieber ist 4 Zoll tief unter dem obern Ende des Gestells anzubringen, und bei den dazu gehörigen zwanzig Schiebern, zwischen jedem, den Raum des Schiebers mitgerechnet, 4 Zoll Abstand zu beobachten. Den Schieber selbst, zeigt Fig. 8631, diesem gleich müssen auch die übrigen seyn. Man macht ihn aus Holländischer Pappe, die gewöhnlich 2 Fuß 4 Zoll Länge und 1 Fuß 7 Zoll Breite hat, und klebt oder leimt diese dann an einen Rahm von einem Zoll Breite auf allen Seiten. Wer eine große Anzahl Seidenraupen erziehen will, kann

sich auch ein doppeltes Gestell in einem verfertigen lassen. Dann würden zu jedem Schieber zwei Pappen gehören, der Rahm bekäme aber, seiner Länge nach, noch eine Mittelleiste, welche theils dazu dient, daß man die aneinander stoßenden Längeseiten beider Pappen daran leimen und befestigen kann, theils auch dem Schieber selbst dadurch eine bessere Haltung zu geben. Ein solches Doppelgestell giebt hinlänglichen Platz für die Ausbreitung und Unterhaltung der Raupen von 36 Loth Grains bis zu ihrer zweiten Häutung. Die Ursachen, warum ein dergleichen sowohl einfaches, als doppeltes Gestell weder mehr, noch weniger als zwanzig Schieber haben soll, sind folgende: 1) Kann eine einzige Person, ohne sich einer Leiter oder eines Trittes zu bedienen, selbst die obersten Schieber sehr gut herausziehen. 2) Ist es nöthig, die Raupen in beständiggleicher Wärme zu erhalten; denn die Versuche, die Liverati in geheitzten Zimmern anstellte, überzeugten ihn, daß zwischen der obern und untern Wärme eines Zimmers, der Unterschied 5 bis 6 Grad, bisweilen auch nach der mindern oder größern Höhe des Zimmer, wohl weniger oder mehr betrug. Wenn daher ein über 7 Fuß hohes Gestell bis an die Decke des Zimmets reichte, so würden die obern Raupen mehr Wärme genießen, als die untern, welches eine merkliche Ungleichheit in ihrem Wachsthume hervorbringen würde; denn man muß schon bei der hier bestimmten Höhe des Gestelles, zur Verhütung dieser Ungleichheit, sorgfältig darauf achten, daß bei der Reinigung des Lagers, wechselweise die unteren Schieber oben, und die obern unten angebracht werden.

Nach dem Herrn Prediger Haumann, soll man die Tafeln, sie mögen bestehen, woraus sie wollen, nicht als ein unmittelbares Lager der Raupen in den drei ersten Lebensperioden derselben ansehen, sondern die Tafeln mit Papierbogen bedecken, am besten mit etwas

ſtarkem Conceptpapier, worauf dann die Raupen gebracht werden müſſen. Dieſe Einrichtung hat erſtens den Vortheil, daß man die Lagerſtätten ſchneller und vollkommener reinigen kann, und zweitens können auch die noch kleineren Raupen bei geflochtenen Tafeln nicht durch die Zwiſchenräume derſelben durchkriechen und ſich verlieren. Auch in den zwei letzten Lebensperioden der Raupen ſoll es, der beſſeren Reinigung des Lagers wegen, nöthig ſeyn, die Papierunterlagen beizubehalten. Ein Ries Papier ſoll für die aus 5 Loth Eyern ausgekrochenen Raupen zu Unterlagen für ihr ganzes Leben hinreichen.

Wie ſchon oben bemerkt worden, hat der Landmann, welcher den Seidenbau betreiben will, und keine beſondern Gemächer dazu beſitzt, keine koſtbaren Gerüſte zu Lagerſtätten für die Raupen nöthig. Bretter, die er in ſeiner Wirthſchaft entbehren kann, Wagenflechten oder Korbgeflechte von Wagen ꝛc. dienen zur Bereitung des Lagers für die Seidenraupen; nur muß er darauf Rückſicht nehmen, daß die Bretter, Flechten ꝛc., welche breiter ſind, zu unterſt, die ſchmälern dagegen weiter oben gebracht werden, und daß das Ganze gehörig feſt und dauerhaft aufgebauet werde, damit es nicht zuſammenſtürze, wodurch mit einem Male der ganze gehoffte Vortheil zu Grunde gehen würde. Auch Tiſche, die man in den Ecken der Stube anbringt, und Bänke, die man übereinander ſetzt, kann man anwenden, um den Raupen ein hinlängliches Unterkommen zu verſchaffen. Die Lagerſtätten der Seidenraupen müſſen überhaupt, aus welchem Stoffe ſie auch beſtehen, gehörig wagerecht eingerichtet werden; denn ſobald ſie nach der einen oder der andern Seite hängen, ſo würden ſich die Raupen immer mehr nach der herabhängenden Seite hinziehen, ſich daſelbſt anhäufen, übereinander herlegen, ſich drücken, und ſich wechſelſeitig am Freſſen verhindern; dieſes iſt ſorgfältig zu verhüten. Noch eine Hauptſache

ist es, bei der inneren Einrichtung der Raupengemächer darauf zu sehen, daß man dafür Sorge trägt, daß die Temperatur so viel, als möglich, an allen Orten des Zimmers gleich sei. Dieserhalb muß man nach der verschiedenen Lage, Gestalt und Größe desselben, die Oefen und Kamine so anbringen, damit sich die Wärme möglichst gleichförmig überall hin verbreiten kann; auch soll man die Zuglöcher und Fenster zum Abkühlen der Gemächer bei großer Hitze nach denselben Grundsätzen ordnen.

Von den Geräthschaften und Werkzeugen bei der Erziehung der Raupen. — Wie bei allen Handthierungen, so sind auch bei dem Seidenbau gewisse Geräthschaften nöthig, um diesen Industriezweig gehörig zu betreiben. Diese Geräthschaften sind nun folgende:

1. Der Eyerkratzer, Fig. 8632. Dieses Instrument gleicht dem Kratzer der Bäcker, womit sie den Teig von dem Backtroge wegnehmen; es werden damit die von dem Weibchen des Seidenspinners gelegten Eyer von der Leinwand abgelöset, und daher darf er weder zu scharf, noch zu stumpf sein.

2. Die Brutschachtel, oder Schachtel, um die Eyer darin auszubrüten, Figur 8633. Die kleinen Schachteln läßt man von Pappe anfertigen, die größeren zu 5, 10 vis 20 Unzen Eyer, von ganz dünnem Holze, sogenanntem Schachtelholze. Die Größe der Schachteln richtet sich nach der Quantität der Eyer, die man darin ausbrüten will. Eine Unze Eyer erfordert etwa 10 Quadratzoll Bodenfläche. Man giebt ihnen eine viereckige Form, und die Seitenwände erhalten eine Höhe von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll. Inwendig werden sie recht glatt, und eben mit Papier ausgefüttert. Der Deckel dieser Schachteln muß von einem dicken und steifen, aber dabei glatten und ebenen Papiere bestehen, und dieselben gehörig decken. Es werden mit einem Locheisen eine hin-

längliche Anzahl Löcher darin gemacht, welche dazu dienen, daß die Räupchen, welche den Eyern entschlüpfen, durch die Löcher kriechen, und sich von den noch unausgebrüteten Eyern trennen können. Um nun diese Papierdeckel leicht von den Schachteln abnehmen zu können, befestiget man an ihrem Rande übers Kreuz vier Zwirnfäden, welche oben, in einer gehörigen Entfernung zusammengebunden, dem Deckel zum Handgriffe dienen.

3. Der Rührspatel. Ein kleines, aus Eisenblech gemachtes Werkzeug, in Gestalt eines kleinen Spatels,. Man rührt damit die Eyer in den Brutschachteln um, wenn die Räupchen dem Auskriechen nahe sind.

4. Das Locheisen, Sticheisen, Fig. 8634. Ein Werkzeug aus Stahl, welches dem Pfriemen der Sattler, Schuster, Riemer u. s. w. ähnlich ist, womit sie runde Löcher in das Leder schlagen. Es ist ungefähr 8 Zoll lang, hat oben einen dicken Kopf und unten eine ausgehöhlte scharfe Spitze, so daß man mit jedem Hammerschlage, vermittelst dieses Eisens, mehrere Bogen Papier durchlöchern kann, welches zu den schon unter 3. erwähnten Schachteln zum Deckel gebraucht wird.

5. Das Häkchen, Bruthäkchen, Fig. 8635. Dieses ist ein kleines gekrümmtes Eisen, welches dazu dient, um die auf die Papierdeckel der Brutschachtel beim Auskriechen der Raupen gelegten und mit Raupenbrut bedeckten kleinen Maulbeerzweige von den Schachteln vorsichtig aufzuheben, und sie auf die Lagerstätte zu bringen, welches auch mit den Häuten geschehen könnte, nur würde man dabei Gefahr laufen, mehrere kleine Thierchen zu verletzen.

6. Das Doppelwiegmesser, Fig. 8636, womit die gröblich geschnitte Blätter klein gewiegt werden. Wie man aus der Figur gewahrt, gleicht es dem gewöhnlichen Küchenwiegmesser, hat auch zwei hölzerne

Griffe zu beiden Seiten, es unterscheidet sich nur von diesem, durch zwei etwa einen guten Zoll von einander abstehende parallel laufende Klingen.

7. Die Blattschneide. Sie ist fast eben so eingerichtet, wie das Werkzeug, dessen man sich zum Futter- oder Häckselschneiden für Pferde ꝛc. bedient, nur kleiner. Auf derselben werden die Blätter für die schon mehr herangewachsenen Raupen geschnitten.

8. Ein großes Küchenmesser, die Blätter für die Raupen in der ersten Zeit ihres Lebens damit gröblich zu zerschneiden.

9. Die Reinigungsschaufel, welche dient, den Mist vom Lager der Raupen hinwegzuschaffen. Sie ist von dünnem weißem Eisenbleche, hat einen kurzen Stiel, und sowohl hier, als zu beiden Seiten sind seine Ränder aufwärts gebogen. Diese Schaufel hat Aehnlichkeit mit den in manchen Gegenden üblichen Kehrichtschaufeln.

10. Die Legestaffel, Fig. 8637. Ein hölzernes, zu beiden Seiten schief stehendes Gestell, der Staffelei der Maler ähnlich. Sie wird mit Leinwand überzogen, und dient dazu, daß die Schmetterlinge ihre Eyer drauf legen. Man kann sie zusammenlegen und so lange auf dem Boden verwahren, bis die Zeit ihres Gebrauchs nahet.

11. Der Eyerrahmen. Ein kleiner Rahmen von Holz, in welchem ein grobes Netz von starkem Bindfaden gespannt wird. Der Rahmen wird von den vier Ecken mit gleich langen Schnuren versehen, und diese in einiger Entfernung in einen Knoten vereint. Auf diesen, an einem kühlen Orte aufgehängten Rahmen legt man die Leinwand mit den darauf befindlichen Eyern. Auf diese Weise haben die Eyer Luft von allen Seiten, und erhalten sich am leichtesten frisch und trocken.

12. Die Futterkörbe. Sie haben die Gestalt der Damenhandkörbchen, nur etwas größer; sie sind

aus Weiden geflochten von viereckiger Form, und oben mit einem Henkel versehen. An den Henkel befestiget man einen Haken, den man beim Füttern an den Rand der Tafeln anhängen, und so beide Hände brauchen kann, um das Futter über die Raupen auszustreuen.

13. Der Futterbesen. Er wird aus zwei oder drei Hirsenähren gemacht; auch aus den Aehren einer großen Schmielart, welche man zusammen bindet. Er dient dazu, um das ausgestreute Futter gleichförmig zu vertheilen.

14. Die Reinigungsnetze. Man flechtet sie von Bindfaden nicht allzudicht, auch gebraucht man dazu alte Fischnetze. Die Weite beträgt 2 — 3 Fuß. Sie werden so lang gemacht, als die Tafeln breit sind. An den beiden Längeseiten werden sie an Stäbchen befestiget. Soll nun das Lager der Raupen gereiniget werden, so werden diese Netze sanft auf die Raupen gelegt, so daß die beiden Seitenstäbchen vorn und hinten auf dem Rande der Tafeln ruhen, und auf die Netze werden Maulbeerblätter oder kleine Maulbeerzweige gelegt, die Raupen kriechen nun durch die Netze zum Futter auf und können so leicht auf eine andere Stelle gebracht und ihr Lager gereinigt werden.

15. Die Schmetterlingsschachtel, Fig. 8638. Sie ist von Holz oder Pappe in beliebiger Form. Oben und auf den Seiten müssen kleine Löcher angebracht werden, damit die Luft sie gehörig durchziehen kann. In dieser Schachtel werden die ungepaart gebliebenen Schmetterlinge oder Seidenspinner von dem einen oder dem andern Geschlechte bis zum nächsten Tage aufbewahrt.

16. Ein Tragkorb, den Mist von den Lagerstätten aufzunehmen.

17. Ein Tritt oder eine Treppenleiter, um in Stuben oder Gemächern mit hohen Gerüsten darauf

steigen zu können, die Raupen auf den höher liegenden Tafeln zu füttern, und diese Tafeln zu reinigen.

18. Die Schmetterlingsrahmen, Fig. 8639. Diese Rahmen sind von dünnen Latten oder Brettstreifen gemacht, etwa 2 Fuß breit und 3 Fuß lang. Ueber diese Rahmen ist Leinwand gespannt, die man leicht abnehmen und durch frische ersetzen kann. In der Mitte geht eine Leiste von der einen Seite des Rahmens zur andern, und in derselben ist ein gerade in die Höhe stehender hölzerner Stiel befestiget, um vermittelst desselben den Rahmen leicht von einem Orte zum andern forttragen zu können. Man setzt die gepaarten Schmetterlinge darauf.

19. Die Tragekästchen, Fig. 8640. Man bedient sich derselben, um die Raupen von einem Lager zum andern fortzuschaffen. Man verfertiget sie aus ganz dünnen Fichtenbrettern, welche etwa 12 bis 14 Zoll breit, und so lang sind, daß sie vorn und hinten auf den Rändern der Tafeln ruhen. Auf einer der langen, so wie auf den beiden kurzen Seiten sind sie mit einer etwa 1 Zoll hoch emporstehenden Leiste versehen, in deren Mitte ein hölzerner Griff ist. Sie müssen recht glatt abgehobelt seyn, damit die Raupen, wenn man sie mit der Seite, welche keine Leiste hat, nach derselben neigt, leicht auf sie hinauf kriechen können.

Die Oefen und Kamine, die in den Gemächern gebraucht werden, sind schon oben angeführt worden; eben so die Luftzüge. Man gebraucht auch noch mehrere Thermometer, oder Wärmemesser und ein Paar Hygrometer oder Feuchtigkeitsmesser, um sowohl den Wärmegrad, als auch den Grad der Feuchtigkeit der Luft in den Seidenraupenzimmern zu bestimmen.

Alle diese oben angeführten Geräthschaften und Werkzeuge sind aber nur da nöthig, wo der Seidenbau im Großen betrieben wird, weil dadurch das Ganze mit mehr Ordnung betrieben werden kann, und auch bei den

Arbeiten Zeit gewonnen wird. Bei der Zucht im Kleinen sind aber die meisten der oben angeführten Geräthe und Werkzeuge nicht nöthig; denn hier muß, der Kosten wegen, Alles so einfach, als möglich, eingerichtet seyn; auch wird jeder Seidenzüchter wohl von selbst beurtheilen können, welche Werkzeuge ꝛc. er braucht.

Von der den Seidenraupen nöthigen Luft und Wärme. Daß die Luft ein Hauptnahrungsmittel aller Geschöpfe ist, ist bekannt, und daher darf sie auch den Seidenraupen nicht fehlen, um so mehr, da der Seidenspinner von der Natur bestimmt ist, im Freien zu leben. Hierzu kommt nun auch, daß dieses Insekt im ursprünglichen Vaterlande bei einem heiteren Himmel eine reinere und trocknere Atmosphäre genießt. Die Luft muß daher in den Gemächern der Seidenraupen so rein, als möglich, seyn, und immer den gehörigen Grad der Trockenheit besitzen. Man hat daher in Rücksicht der Luft in den Seidenraupengemächern zweierlei zu beobachten, 1) daß man die Luft, wenn sie verdorben ist, verbessere, und 2) daß man sie nicht zu feucht werden lasse. Die Luft in den Seidenraupengemächern wird durch mehrere zusammenwirkende Ursachen leicht verdorben. Nicht allein das Athem aller Geschöpfe in denselben, sondern auch die Ausdünstung der Raupen, welche besonders in der letzten Lebensperiode derselben sehr groß ist; denn die Ausdünstung der Menschen, die sich mit dem Seidenbau beschäftigen; die Ausdünstung des Futters, des Mistes ꝛc. haben einen großen Einfluß auf die Verunreinigung der Zimmer-Atmosphäre, und indem die reine Luft eingeathmet, und dagegen die mit verschiedenen Stoffen geschwängerte ausgeathmet wird, so kann man sich leicht mit den übrigen oben erwähnten Ausdünstungen den Zustand der Luft erklären, welches man auch sogleich beim Eintreten an dem widerlichen Geruch, ja oft Gestank bemerkt, indem Einem das freie Athem schwer wird. Man verbessert die Luft da-

durch, daß man die Zimmer lüftet, und so viel frische einströmen läßt, als man für gut findet, wobei man jedoch erstens darauf sehen muß, daß die äußere Luft nicht zu kalt ist, so daß die Zimmertemperatur unter 10 Grad Reaumür herabsteigen würde; zweitens, wenn heiße Süd- oder Westwinde wehen, welche den Raupen schädlich sind; drittens, wenn die äußere Luft zu feucht ist; viertens, bei heftigen Stürmen. Dies ist jedoch nur vom Lüften der Zimmer von außen durch Oeffnen der Fenster und Thüren zu verstehen; wenn man aber die frische Luft aus einem verschlossenen Erdgeschoß oder anders woher aus dem Innern des Hauses durch Luftlöcher einströmen lassen kann, so hat man für die Gesundheit der Raupen nichts zu fürchten, weil dann die Luft schon einigermaßen erwärmt worden. Man kann auch die Kälte der Luft, wenn sie nur nicht durch zu heftige Stöße eingebracht wird, durch verhältnißmäßiges Einheizen im Ofen oder im Kamine beseitigen. Wenn man die Luft aus der freien Atmosphäre in die Zimmer einströmen läßt, so wird man wohl thun, vor die Fenster oder Thüren dünne Vorhänge anzubringen, damit das Einströmen geschehen kann, weil sonst bei zu starken Luftströmungen die Raupen leiden könnten. Wenn das Einströmen nicht gehörig von Statten gehen sollte, so darf man nur in den Zugöfen oder Kaminen von Reisholz, Hobelspänen oder Stroh ein Feuer machen, so wird dadurch die Luft in der Stube in Bewegung gesetzt und abgeführt werden, damit die von außen eindringen kann. In den Fällen, wo man die Raupengemächer nicht lüften kann, muß man zu künstlichen Mitteln seine Zuflucht nehmen, die zwar von Vielen empfohlen, von Vielen aber auch wieder verworfen worden, weil sie kein wirkliches Verbesserungsmittel der Luft sind, sondern nur den Gestank im Zimmer umhüllen. Zu diesen Mitteln gehören: Räucherpulver, Wachholderbeeren, wohlriechende Kräuter, Salpeter, Dämpfe von Essig ꝛc.

Durch das Verbrennen von Räucherwerken wird noch ein Theil der im Zimmer befindlichen Lebensluft verzehrt, und dann erzeugen auch dergleichen Räucherungen schädliche Gasarten, nicht einmal des Rauches zu gedenken, welcher gleichfalls sehr nachtheilig auf die Raupen wirkt. Wenn man daher ein solches Luftverbesserungsmittel für nöthig erachtet, so muß solches in den Oefen oder Kaminen geschehen. Die Landleute in Italien und Frankreich nehmen zu diesem Zwecke ein nur ganz einfaches Mittel, indem sie von Zeit zu Zeit frische Wermuthsbüschel an die Fenster der Seidenraupen-Gemächer stecken. In Preußen ließ man darin von Zeit zu Zeit etwas Salpeter verpuffen. Nach Bonafons soll das Chlorgas, acidum muriaticum oxigenatum, ein sehr gutes Mittel seyn, die Luft zu verbessern. Man thut nämlich in eine Flasche 7 Unzen Kochsalz, auch Seesalz, mit 4 Unzen Braunsteinpulver, und verdünnt es mit 2 Unzen gemeinen Wassers, verschließt dann hermetisch die Flasche, und stellt sie an einen von dem Ofen und Kamine entfernten Ort. In eine andere kleine Flasche thut man 2 Pfd. Schwefelsäure oder Vitriolöl, und bewahrt beides zum Gebrauch auf. Der Gebrauch geschieht auf folgende Weise. Man nimmt aus der letzten Flasche ein kleines Liquerglas voll Schwefelsäure und gießt solche in die große Flasche. Hieraus entwickelt sich ein weißer Dampf, mit welchem man in dem ganzen Zimmer herumgeht, damit er sich überall verbreite, hüte sich aber, ihn selbst einzuhauchen. Sobald man keinen Dampf mehr bemerkt, verstopfe man die Flasche, und stelle sie wieder an ihren Ort. Man wende dieses Mittel so oft an, als man eine schlechte Zimmerluft verspürt. Im letzten Alter der Würmer oder Raupen thue man statt des Braunsteins oder des Kochsalzes Salpeter in die Flasche, und gieße Schwefelsäure darüber, so erhält man einen eben so wirksamen Dampf, der aber nicht so durchdringend und für das

Einathmen nicht so gefährlich ist. Wenn sich die Materie in der Flasche zu verhärten anfängt, muß Wasser zugegossen und Alles mit einem Stäbchen umgerührt werden. Diese Räucherungsart soll, außer der guten Wirkung auf die Verbesserung der Luft, auch einen großen Einfluß auf die gute Eigenschaft der Cocons haben; eben so das von Chaptal vorgeschriebene Verfahren, auf Schüsseln, welche man etwas erhaben über den Boden stellt, Stücke von lebendigen Kalk zu legen, welche bald zerfallen und sich auflösen, und während der Auflösung die Kohlensäure und Feuchtigkeit in sich aufnehmen. Weinessig auf heiße Backsteine oder auf eine glühende eiserne Schaufel zu gießen, soll nicht zu empfehlen seyn, weil solches schädliche Gasarten entwickelt, die Feuchtigkeit der Luft vermehrt, und wegen der sauern Dünste, welche es im Zimmer verbreitet, nachtheilig auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Raupen wirkt; denn man hat die Beobachtung gemacht, daß sie nach öfters wiederholten Essigräucherungen kränklich wurden, die Freßlust verloren und nur wenig Seide und von geringer Güte lieferten.

Der Herr Apotheker, Ritter v. Stahl in Augsburg, hat eine sehr empfehlungswerthe Räucherung zur Verbesserung der Luft erfunden. Dieses Mittel, auch in vielen Krankheiten anwendbar, besteht darin: daß man oxidirten salzsauren Kalk, Calcaria oxymuriatica, und übersaures schwefelsaures Kali, Sulphas Potasssae acidulus, abgesondert, als Pulver, in zwei gläsernen, wohlverstopften Fläschchen vor dem Einflusse der Feuchtigkeit und des Lichtes aufbewahrt, und nach der Anwendung, je nach dem Verhältniß des mehr oder minder großen Zimmers, ein bis zwei Kaffeelöffel voll von jedem dieser Pulver genommen, in einer flachen Tasse oder auf einem hölzernen Teller mittelst eines gläsernen oder hölzernen Stäbchens gut gemischt, und mit etwas wenig Wasser zu einem Brey gemacht, aus dem

sich nun durch Wahlverwandschaft neue chemische Körper bilden, und das Chlorgas sich in reinen unsichtbaren Strömen entbindet. Wie in allen Räucherungen, müssen auch hier die Fenster und Thüren geschlossen werden. Hört das Luftausströmen zu frühzeitig auf, so muß man aus jedem Fläschchen noch ein wenig Pulver zusetzen. Nach Verfluß von einer halben oder einer Stunde werden auf kurze Zeit die Fenster geöffnet. Früher geschah die Reinigung der Luft in eingeschlossenen Räumen auf eine dreifache Art: 1) Nach Guyton-Morveau mittelst der oxidirt-salzsauren Dämpfe aus Kochsalz, Braunstein und Schwefelsäure, unter der Benennung der schwarzen Salzräucherung; 2) nach Carmichael Smyth, durch Entbindung salpetersaurer Dämpfe, bei Anwendung von Salpeter und Schwefelsäure (Salpeterräucherung) und 3) durch Anwendung von essigsaurem Bley (Bleyzucker) und Schwefelsäure (Essigräucherung).

Außer der Verdorbenheit der Luft, ist auch die zu große Feuchtigkeit derselben zu berücksichtigen; denn sobald sie den 60sten bis 65sten Grad übersteigt, und auf dieser Höhe anhaltend bleibt, ist immer große Verheerung unter den Raupen. Um die Größe der Feuchtigkeit der Luft zu erkennen, kann man sich eines Hygrometers, wie schon oben angeführt worden, bedienen; im Kleinen dient zu diesem Gebrauche auch das gewöhnliche Kochsalz, welches man etwas klar stoßet, wenn es nicht schon an sich hinlänglich klar seyn sollte, und setzt es auf einem Teller oder in einer Untertasse in das Raupengemach. Wird nun das Salz feuchte, so erkennt man daraus, daß die Feuchtigkeit in der Zimmerluft das Maaß zu überschreiten anfängt. Man beseitiget die Feuchtigkeit in den Raupenzimmern dadurch, daß man solche lüftet, welches aber nur dann geschehen kann, wenn die äußere Luft weniger Feuchtigkeit enthält, als die im Zimmer befindliche, welches man daraus ersieht, wenn man,

außer dem Hygrometer im Zimmer, noch ein dergleichen Instrument in der freien Luft an einem schattigen, gegen Regen geschützten Ort hat. Ist die äußere Luft eben so feucht oder noch feuchter, als die im Zimmer befindliche, oder tritt einer von den oben erwähnten Umständen ein, welche eine Lüftung des Zimmers verbieten, so besteht das Hauptmittel die Feuchtigkeit zu mildern und zu beseitigen darin, daß man in den Zugöfen und in den Kaminen Lohfeuer von trockenem Stroh, zartem trocknen Reis ꝛc. anzündet, und dieses öfters, jedoch mit der nöthigen Rücksicht auf die gehörige Temperatur des Zimmers, wiederholt. Auch das von Chaptal oben angeführte Mittel gehört hierher; so wie in großen Seidenbau-Anstalten die Luftlöcher oder Zuglöcher in der Decke des Zimmers oder wo sie sonst angebracht worden. Wer den Seidenbau im Kleinen treibt, kann durch einen Zugofen in dem Raupengemache, der von innen geheizt wird, schon sehr viel bewirken. Am besten ist es, um die Verderbniß der Luft so viel, als möglich, abzuwenden, daß man nicht zu viele Raupen in einem Zimmer zusammendränge, sondern nur halb so viele Raupen, als eigentlich darin Platz finden werden, lagern lasse. Ueberhaupt befolge man folgende Regeln in Hinsicht der Luft bei der Seidenraupenzucht: 1) Man suche den Zimmern, Gemächern ꝛc. alle Tage durch Oeffenung der Thüren, Fenster, Luftlöcher ꝛc. frische Luft zu verschaffen, jedoch so, daß die Raupen nicht dem Zugwinde ausgesetzt werden, und sich verkälten. 2) Man bringe, wo möglich, in der Decke des Zimmers ein oder mehrere Zuglöcher an, durch welche die verdorbene Luft, sammt der Feuchtigkeit aus den Gemächern oben abziehen kann; daher muß in dem Gemache, in welchem man Raupen erziehen will, nicht gewaschen, Wäsche getrocknet, geplättet, warme Speise genossen, Käse getrocknet, Tabak geraucht, kurz alles vermieden werden, was irgend eine Ausdünstung, einen Geruch ꝛc. hervor bringen kann; daher

darf man auch kein Feuer mit Schwefel anmachen. Beobachtet man diese wenigen Regeln, und überſetzt das Zimmer nicht mit Raupen, ſo wird man ſich von dem guten Fortgange der Seidenraupenzucht überzeugen.

Was die Wärme in den Raupengemächern anbetrifft, ſo muß man das Klima berückſichtigen, wo der Seidenſpinner urſprünglich lebt, alſo ſein Vaterland, wo um die Zeit ſeiner Eyerlegung, Verwandlung ꝛc., auch die Nächte warm ſind, welches aber nicht bei uns im Mai, in der erſten Zeit ihres Lebens, der Fall iſt; daher iſt es auch unmöglich die Seidenſpinner an unſer Klima ſo zu gewöhnen, daß ſie den ganzen Prozeß ihres Daſeyns unter den verſchiedenen Geſtalten im Freien vollbringen; ſie müſſen daher in warmen Zimmern gezogen werden. Die dazu beſtimmten Gemächer dürfen aber nicht zu warm ſeyn, weil eine zu große Wärme, ja Hitze, dieſen Inſekten ebenfalls ſchädlich iſt, ja ſelbſt einen nachtheiligen Einfluß auf die Gewinnung der Seide äußert. Die Wärme muß auch nicht in allen Graden der Entwickelung der Raupen dieſelbe ſeyn; denn je älter ſie werden, um ſo geringer muß der Wärmegrad ihres Aufenthaltsortes ſeyn. Nach des Grafen Dandolo's Erfahrungen ſind folgende Wärmengrade die zweckmäßigſten bei der Erziehung der Raupen:

	Grad Reaum.
In der erſten Periode ungefähr	19
" " zweiten — —	18 — 19
" " dritten — —	17 — 18
" " vierten — —	16 — 17
In d. 1ſten Abſch. der 5ten Periode	16 — 16½
In d. 2ten — der 5ten Periode	15½ — 16½

Nach Haumann ſoll eine Temperatur von 12 — 15 Grd. den Raupen am zuträglichſten ſeyn. Am beſten beurtheilt man dieſe Wärmegrade in großen Seidenbauhäuſern nach einem Thermometer, welchen man in der Mitte des Gemachs, das heißt, an der Wand zwiſchen

den Fenstern, etwa 5 bis 6 Fuß hoch, aufhängt. Auch außerhalb des Fensters muß ein solches Instrument angebracht werden, damit man wisse, welcher Wärmegrad im Freien herrscht, und ob man durch Einlassen der Luft die Temperatur im Zimmer erhöhen oder vermindern kann. Nach einer Angabe des Herrn Fabriken-Commissions-Raths Weber *) soll man bei heiteren und schönen Tagen, wenn das Thermometer früh 9 Uhr im Schatten am Fenster wenigstens 14 Grad zeigt, das Zimmer nicht heißen, sondern nur ein Fenster öffnen; wenn das Thermometer aber früh 6 Uhr 9 Grad zeigt, so wird das Zimmer zu 14 — 15 Grad geheißt. Der Landmann und Bürger, welche sich mit diesem Industrie-Zweige beschäftigen, dürfen die dazu bestimmten Gemächer ꝛc. nur so warm erhalten, wie sich die Temperatur der Luft im Freien an einem schönen, nicht heißen Sommertage zeigt. In den Sevennen, wo der Seidenbau größtentheils von Landleuten betrieben wird, findet man nur selten einen Thermometer, und dennoch wissen die Landleute dort ihren Raupen die diesen zusagende Temperatur zu verschaffen, welches hier blos Erfahrung und Aufmerksamkeit an die Hand giebt. Die zu niedrige Temperatur erhöht man durch Einheißen, jedoch daß man hierbei vorzüglich auf die Feuerung sehe, daß solches nicht zu schnell geschehe; denn eine zu schnelle oder plötzliche Temperatur-Veränderung ist den Raupen nachtheilig. Am besten ist es wohl, wenn man diese Temperatur-Veränderung durch das Einströmen der äußern Luft hervorbringt, weil diese auf das Wohlbefinden der Raupen einen ganz vorzüglichen Einfluß hat; man berücksichtige aber dabei das Regenwetter oder eine feuchte Luft. Eine zu erhöhete Temperatur kann man dadurch vermindern, daß man die Fenster auf der Schattenseite

*) Praktische Anleitung zum Seidenbau. Berlin, 1827. S. 28.

öffnet, oder durch die Zuglöcher am Boden eine kühlere Luft aus dem Erdgeschoß heraufsteigen läßt. Läßt sich die Temperatur in zu heißen Sommertagen nicht gehörig durch die genannten Mittel vermindern, so sorge man wenigstens dafür, daß immer frische Luft in's Zimmer ströme, und sollte die äußere Luft zu still seyn, so kann man durch kleines Feuer von dürrem Stroh oder ganz zartem trocknem Reisholze, welches man in Kaminen anzündet, eine heilsame Bewegung der Luft hervorbringen. Man darf aber dabei nicht vergessen, die Raupen, deren Lebensthätigkeit durch die Hitze stärker erregt wird, durch reichliches Futter zu nähren. Ein etwas niedriger Grad der Temperatur, das heißt, unter dem gewöhnlichen Wärmegrad, ist den Raupen im Allgemeinen nicht schädlich, wenn er sich nur nicht zu schnell einstellt, oder zu lange anhält, oder zu oft wiederkehrt; oder wenn die Raupen gerade in der Häutung begriffen sind, oder wenn sie sich ihrer Reife nähern, oder zu derselben gelangt sind, in allen diesen Fällen muß der gehörige Wärmegrad erhalten werden.

Vom Lichte in den Seidenraupengemächern. Die frühere Meinung bei der Erziehung der Seidenraupen, daß das Licht schade und schon die Natur den Fingerzeig gebe, weil der Seidenspinner zu den Nachtfaltern gehöre, ist jetzt ganz beseitiget, und man gewahrt jetzt, daß das Licht ein eben so nothwendiges Bedürfniß der Raupen ist, wie Wärme und Luft. Der Graf Dandolo in Italien hat dieses bei seiner Seidenzucht in Erfahrung gebracht; denn die Raupen gediehen bei vollem Tageslichte ganz vorzüglich; dasselbe ist auch der Fall beim Erziehen der Raupen in den Sevennen, wo sie sowohl von den Landleuten, als auch von den Städtern in ihren Wohnstuben gezogen werden, wo die Fenster, weder mit Laden verschlossen, noch die Zimmer sonst verdunkelt worden. Man hat die Bemerkung gemacht, daß sich in einem gehörig erleuch-

teten Zimmer durch die Einwirkung des Lichtes auf die den Seidenraupen als Futter gereichten Maulbeerblätter Sauerstoffgas oder Lebensluft entwickelt, während sie in der Dunkelheit Stickgas oder Kohlensauers Gas von sich geben, wodurch die Luft im ersten Falle bedeutend verbessert und zum Einathmen für die Raupen geschickter gemacht, in letzterem Falle aber verdorben und mit nachtheiligen Stoffen für die Gesundheit der Raupen ansehnlich geschwängert wird. Man gewahrt also hieraus, wie vortheilhaft die Helligkeit ist, und wie nachtheilig die Dunkelheit wirkt. Bei der letzteren kommt noch hinzu, daß die Lichter, welche man in dunklen Zimmern bei der Pflege der Raupen bedarf, ebenfalls einen großen Theil Sauerstoff oder Lebensluft verzehren, und überdies, wenn man Oel brennt, durch Rauch und Dampf die Luft verunreinigen. Man muß die Raupenzimmer daher gehörig erleuchten, und wo von den Regierungen eigens dazu Häuser erbauet werden, da trage man Sorge, daß sie eine hinlängliche Anzahl Glasfenster erhalten, die so angebracht seyn müssen, daß sich das Licht gehörig im Zimmer vertheile. In Frankreich soll man auch in Oel getrenktes Papier dazu nehmen; allein dieses kann nur sehr schwach das Licht einlassen; wenigstens kann nie ein helles und reines, sondern nur ein Dämmerlicht dadurch erzeugt werden; selbst wenn man gefirnißtes Papier dazu nimmt, welches ungleich klarer, als Oelpapier ist, erreicht man diesen Zweck doch nicht. Uebrigens wird man aus dem oben Angeführten wohl abnehmen, daß von einem sanften, milden Lichte hier die Rede ist, nicht von einem starken, brennenden Sonnenlichte; denn ein solches kann nur eine nachtheilige Wirkung auf die Raupen äußern, und es soll sogar ihren Tod verursachen, wenn man es nicht zeitig genug ableitet. Daher müssen alle Fenster, durch welche die Sonne unmittelbar auf das Lager der Raupen scheinen

kann, mit Schirmen von grober Leinwand, von grünem Papier, mit Jalousien ꝛc. versehen seyn, um beim Sonnenschein davon Gebrauch machen zu können. Beim Futtern der Raupen zur nächtlichen Zeit, bedient man sich am besten der Argantischen Sineumbra Lampen, mit gereinigtem Brennoel versorgt.

Von dem Raume, welchen die Seidenraupen in den verschiedenen Lebensperioden bedürfen. Es ist wichtig auf den Raume zu achten, den die Raupen von ihrem Auskriechen aus dem Eye an, bis zu ihrem Einspinnen bedürfen, weil dadurch viel bei ihrer Wartung und Pflege abhängt; denn wenn man die aus den Eyern ausgekrochenen Räupchen gleich anfangs auf dem ganzen Umfange ihrer künftigen Lagerstätten vertheilen wollte, so würde man sich dadurch nur die Mühe ihrer Wartung und Pflege unnöthiger Weise vergrößern und erschweren, und eine weit größere Menge Futter bedürfen. Auch würde man bei einer solchen ausgedehnten Lagerstätte bei kühler Witterung mehr Brennmaterialien zur Heitzung der Gemächer bedürfen. Es ist daher nöthig, den Raupen gleich nach dem Auskriechen aus den Eyern den gehörigen Raum anzuweisen, und diesen im Verhältniß, wie sie heranwachsen, auch nach und nach zu erweitern. Im Allgemeinen gilt für den Raum, den die Raupen in jedem Alter bedürfen, die Regel, daß immer zwischen zwei Raupen so viel Plaz bleibt, daß noch eine dritte bequem dazwischen liegen kann, oder daß man ihnen noch einmal so viel Raum giebt, als sie einnehmen würden, wenn eine hart an der andern läge. Nach dem Grafen Dandolo findet folgendes Verhältniß des Raumes zu den Raupen statt. Die aus einer Unze Raupeneyern ausgekrochenen Räupchen, deren Anzahl sich auf ungefähr 40,000 erstreckt, bedürfen in ihrer ersten Lebensperiode oder bis zur ersten Häutung einen Raum von etwa . . . . . 10 Quad.-Fuß

In der 2ten Lebensperiode einen Raum v. 20 Quad.-Fuß.
In der 3ten — — — — 46 —
In der 4ten — — — — 110 —
In der 5ten — — — — 240 —

Diese hier angeführten Räume sollen hinreichend seyn und bei gehöriger Ersparniß des Futters zugleich eine gedeihliche Erziehung den Raupen gewähren. Hat man jedoch hinlänglichen Raum in den Raupengemächern, so kann man die für die vier ersten Lebensperioden bestimmten Räume immer um einige Quadratfuß vergrößern; denn je bequemer die Raupen liegen, um so besser gehen ihre Lebensverrichtungen von Statten. Bei dem jedesmaligen größeren Raume, den sie einnehmen sollen, darf man nur das Futter zu beiden Seiten ein wenig weiter hinaus auftragen, wodurch sich die Raupen, indem sie nach dem Futter kriechen, sich immer weiter ausdehnen, und so am Schlusse jeder Periode den für sie bestimmten Raum einnehmen. Ein immer größerer Raum nach den verschiedenen Perioden des Wachsthumes der Raupen ist durchaus nothwendig; denn geschehe dies nicht, so würden sie sich übereinander herlegen, am Fressen und an der Häutung hindern, und so die Stärkeren, die Schwächeren unterdrücken, die dann aus Mangel an Raum, Luft und Nahrung zu Grunde gehen würden; liegen sie dagegen zu dünn, zu einzeln, so können sie nicht das ihnen untergelegte Futter verzehren, es wird viel desselben verschwendet, und die Raupen verkriechen sich auch darunter und viele gehen auf diese Weise verloren. Man gewahrt auch, nach Haumann, aus der größeren oder geringeren Dichtheit, mit welcher die Raupen am Schlusse jeder Periode den für sie bestimmten Raum einnehmen, ob die Erziehung derselben gelungen genannt werden kann, oder nicht. Im ersteren Falle zeigen sich die Raupen am Schlusse jeder einzelnen Lebensperiode recht dicht auf ihren Lagern, wo man es ihnen dann weder an Nahrung, noch

an Raum fehlen lassen muß, im letzteren Falle ist der für sie bestimmte Raum nicht gehörig angefüllt, woraus man schließen kann, daß entweder ein Theil der Eyer nicht ausgekommen, oder daß Raupen krank geworden, und davon gekrochen oder gestorben und unter die Mistung gerathen sind.

Von der den Seidenraupen nöthigen Nahrung oder dem Futter, dessen Beschaffenheit, Menge ꝛc. Das Hauptnahrungsmittel der Seidenraupen sind die Blätter des weißen Maulbeerbaumes. Diese Blätter haben nun folgende Bestandtheile: 1) Faserstoff, 2) Farbestoff, 3) Wasser, 4) Zuckerstoff, 5) Harz oder Kleber. Von diesen Bestandtheilen sind eigentlich der Zuckerstoff und der Kleber, mit dem dazu nöthigen Antheil Wasser, Nahrungstheile für die Seidenraupe; und wenn der Zuckerstoff den eigentlichen Chylus abgiebt, wodurch die Raupe sich ernährt und wächst, so sondert sich davon durch den thierischen Mechanismus der Kleber ab, welcher den Seidenstoff liefert. Hieraus wird man leicht den Schluß ziehen, daß diejenigen Spielarten des Maulbeerbaumes, deren Blätter bei geringer Menge von Faserstoff größeren Antheil von Zuckerstoff und Kleber oder Harzstoff enthalten, das beste Futter für die Seidenraupen abgeben. Ferner wird von den Blättern noch verlangt, daß sie gehörig gesund und kräftig sind, welches man daran gewahrt, wenn sie ein schönes frisches Grün haben. Nach der Erfahrung soll ein mageres Blatt besser für die Seidenraupen, als ein fettes seyn, weil das Erstere mehr harzige Theile, also auch mehr Seidenstoff enthält, als das Letztere. Die beste Untersuchung der Blätter hinsichtlich ihres Gehaltes, ist, sie zu kauen; geben sie dann einen harzigen, zähen, sich zu Faden ziehenden Speichel, so ist ihre Eigenschaft gut. Zu fette oder vollsaftige und wasserreiche Blätter, muß man erst vorher ausdünsten lassen, ehe man sie

futtert; weil Blätter dieser Eigenschaft den Raupen nicht so dienlich sind, ja oft bei den jungen Raupen einen Durchfall zu wege bringen, der ihnen sehr nachtheilig werden kann; eben so diejenigen Blätter, welche von Honigthau — den Excrementen der Blattläuse — befallen werden. Muß man sich der Letzteren in Ermanglung anderer, bedienen, so muß man sie vorher sorgfältig in reinem Wasser abwaschen, und dann wieder vollkommen abtrocknen. Die mit Rostflecken bedeckten Blätter sind den Seidenraupen gar nicht nachtheilig, wenn man dabei die Vorsicht beobachtet, daß man ihnen mehr davon giebt, als die gewöhnliche Portion; denn sie fressen dann die gesunden Theile ab, und lassen die mit Rost bedeckten Stückchen unberührt liegen. Vom Regen oder Thau durchnäßte Blätter sind den Seidenraupen sehr schädlich, und dürfen nicht gefüttert werden; lieber lasse man eine Mahlzeit vorübergehen, bis man ihnen trockne Blätter füttern kann; und wenn gleich die Raupen durch das einmalige Aussetzen des Futters in ihrem Wachsthume gehindert werden, so bekommen sie doch keine Krankheiten, welche eine Fütterung mit nassen Blättern erzeugt. Am besten ist es daher, um den Thau zu vermeiden, die Blätter des Morgens nicht zu früh, und des Abends nicht zu spät zu pflücken; und was den Regen betrifft, so muß man an schönen Tagen, überhaupt bei trocknem Wetter immer so viel Blätter pflücken, daß man ein paar Tage Vorrath hat. Man kann sie an einem kühlen, dunklen Ort aufbewahren, wo sie sich halten, und die Lebensluft nicht ausströmt, welches aber an einem Orte geschieht, wo die Sonnenstrahlen eindringen können. — Wenn man genöthiget ist, bei anhaltendem Regenwetter Blätter zu pflücken, so müssen sie erst sorgfältig getrocknet werden, ehe man sie den Raupen giebt. Nach Haumann geschieht solches am besten auf einem reinen Bretterboden, auf welchem man sie locker aufschüt-

tet, und mit dem Rechen wendet, 'uach Art des Heus. Man wirft sie auch während des Auflockerns und Wendens von der durchnäßten Stelle nach einer trocknen, welches auch mit einer Heugabel geschehen kann. Wenn man eine große Menge Blätter zu trocknen hat, soll man sie zuvor auf einen Haufen bringen, oder in Säcken, etwas festgestopft, stehen lassen, damit sie sich erwärmen, und sie dann, wie oben angeführt worden, behandeln; allein dieses Verfahren, das heißt, die Blätter erst auf einem Haufen sich erwärmen zu lassen, ist wohl nicht unbedingt zu empfehlen, weil sie sich doch leicht erhitzen und dann verderben können. Besser scheint wohl auch die folgende Trocknungsart zu seyn, obgleich sie zeitraubend ist und von zwei Personen verrichtet werden muß. Die Blätter nämlich zwischen ein großes linnenes Tuch oder ein Laken zu legen, und sie dann hin und her zu schwingen und zu schütteln, bis sie trocken geworden. — Beim Seidenbau im Kleinen, können die Blätter auch zwischen Löschpapier abgetrocknet werden; das heißt, man legt die nassen Blätter zwischen reines graues oder auch weißes Fließpapier, und drückt sanft darauf, so zieht sich die Nässe daraus in das Papier. Man darf sie dann nur kurze Zeit in einem warmen Zimmer oder an der freien Luft liegen lassen, um sie vollends abzutrocknen. Wenn man die Blätter abpflücken will, nachdem der Regen aufgehört hat, so muß man erst die Blätter schütteln, damit die an den Blättern und Zweigen hängenden Tropfen herabfallen. Bestäubte Blätter zu füttern, bringt den Raupen gleichfalls Nachtheil; sie müssen daher erst vom Staube befreit werden, welches sowohl bei nicht fest anliegendem Staube mit einer sanften Bürste oder sonst einem dieser ähnlichen Instrumente geschieht, oder, wenn der Staub fest sitzt, durchs Waschen, nach welchem

Verfahren sie wieder auf die oben angeführte Art getrocknet werden müssen. Die Pflücker müssen das Abpflücken der Blätter mit reinen Händen thun, und solche daher vorher waschen; denn jeder fremde Geruch, der sich den Blättern mittheilt, verursacht bei den Raupen eine Abneigung zum Fressen. Daher sind auch diejenigen Leute, welche schweißige Hände haben, als Pflücker nicht zu empfehlen. — Die Blätter von dem jungen Ausschusse, von dem sogenannten Wasserreise, und von den untern Theilen der Hecken taugen, wegen ihrer Vollsaftigkeit, auch ihres reicheren Wassergehaltes, und da sie gewöhnlich mit Staub, dem sie am meisten ausgesetzt sind, beschmutzt sind, nicht gut zum Raupenfutter. — Auch wenn die Blätter aus kalten Kellern, überhaupt kalten Gemächern sogleich in das warme Raupengemach gebracht werden, ist nicht gut, weil sie ausschlagen. Besser ist es daher, sie erst einige Stunden in freier Luft verschlagen zu lassen, ehe man sie füttert. Den bisher aufgestellten und von den meisten Seidenzüchtern befolgten Grundsatz: jungen Raupen junge Blätter, alten Raupen alte Blätter zu geben, hat Herr C. G. Kettembeil, im 2ten Hefte seiner Schrift: Gründliche Anweisung über die Erziehung und Behandlung des weißen Maulbeerbaumes, so wie auch über die Erziehung der Seidenraupen ꝛc. Nordhausen, 1829, dadurch widerlegt, daß er seinen jungen Raupen, vom Anfange des Auskriechens an, lauter alte Blätter von jungen Bäumen gegeben, und es sind über die Hälfte derselben leben geblieben und zum Einspinnen gekommen. Auch die Behauptung: daß die Raupen bloß bis zur vierten Häutung Blätter von Maulbeerhecken und Buschbäumen bekommen dürfen, dann aber Blätter von alten Bäumen, weil sie sonst nicht zum Einspinnen kämen oder doch schlechte Seide lieferten, hat der Verfasser zweifelhaft gemacht; denn er hat seine Raupen

blos mit Blättern von ganz jungen Bäumen versorgt, und sie haben sehr gute Cocons gesponnen. Nur einen einzigen Tag hat er ihnen, blos vorzugsweise, Blätter von alten Bäumen gegeben. Hier kommt es nun auf eine sehr genaue, mehrjährige Beobachtung an, ob die hier angeführten Sätze sich wirklich in der Erfahrung so verhalten, und ob nicht vielleicht hier etwas andres noch eine Einwirkung zeigte. Nach Haumann sollen die Blätter von großen alten Bäumen ihnen im dritten Alter am meisten zusagen; dagegen die Blätter von jungen Maulbeerbäumen und Maulbeerhecken in den beiden ersten Altern.

In welchem Zustande man die Blätter verfüttern soll, ob ganz, oder zerschnitten, ist in früheren Zeiten lange ein Gegenstand des Streites gewesen. Behnke *) findet das Zerschneiden der Blätter durchaus für schädlich, weil die durch das Zerschneiden bewirkte Nässe der Blätter nachtheilig auf die Raupen wirke; auch die Raupen sich bisher von dem aus den zerschnittenen Blättern hervordringenden Safte nähren, und die Blätter selbst nicht mehr fräßen, was ihnen ebenfalls sehr nachtheilig sei. Der Plantagen-Inspector Drewes **) empfiehlt dagegen das Zerschneiden der Blätter, in dem Fall, daß man nicht junges Laub aus Baumschulen oder Hecken zur weiteren Fütterung habe. Man müsse dann aber das Laub von alten Bäumen, wozu jedoch immer das Jüngste ausgesucht werden sollte, mit einem scharfen Messer in schmale Streifen schneiden, und die Würmer damit überlegen. Nach neueren Erfahrungen soll es nicht nur nicht schädlich seyn, das Laub zerschnitten den Raupen zu reichen, son-

*) Der Seidenbau und die Maulbeerbaumzucht. Berlin, 1794, S. 108.

**) Neue Vorschläge die Maulbeerbaumzucht und den Seidenbau mit Erfolg und Vortheil zu betreiben. Breslau, Brieg und Leipzig, 1783, S. 85.

dern sogar sehr nützlich, indem es das Futtern der Raupen bedeutend erleichtert, auch eine bedeutende Ersparniß an Futter bewirkt. Nach Reymund soll man die Blätter nur in dem ersten Lebensalter der Raupen zerschneiden, dagegen will sowohl Bonafons, als auch der Graf Dandolo, daß man die Raupen in den vier ersten Lebensaltern mit zerschnittenen Blättern futtern soll, das heißt, die Fütterung muß anfangs ganz klein, nach dem Wachsthume der Raupen aber immer größer und größer zerschnitten, und endlich im fünften Alter erst ganz und unzerschnitten gereicht werden. Auch Haumann fand diese Methode bei der Betreibung seines Seidenbaues sehr zweckmäßig; denn die Blätter von gehöriger Beschaffenheit geben gar nicht so viel Saft von sich, daß er den Raupen schädlich werden könnte, und noch weniger verwöhnen sich die Raupen durch das Saugen des Saftes so, daß sie keine Blätter mehr fressen. Man darf die Blätter nicht zerschnitten stehen lassen, sondern muß sie jedesmal unmittelbar vor dem Füttern zerschneiden. Sind die Blätter zu kalt, so muß man sie vor dem Füttern etwas überschlagen lassen, welches dadurch geschehen kann, daß man sie eine Viertel- oder halbe Stunde zuvor in das Raupenzimmer bringt.

Was die Menge des Futters betrifft, welche man den Raupen reichen muß, so war man lange darüber in Ungewißheit, ja man hat nicht einmal, sagt Haumann, daran gedacht, diesen Punkt genau zu untersuchen und zu erörtern, sondern sich nur damit zuerst begnügt, daß die von einer bestimmten Quantität Eyern erhaltenen Raupen das Laub von ungefähr so und so viel Bäumen zu ihrer Nahrung bedürfen. So sagt Drewes: „die Seidenwärter müssen von der Menge Würmer auf den Belang der Blätter schließen, den sie auf einen Tag nöthig haben ꝛc.“ Der Graf Dandolo, der sich um die Seidenraupenzucht so verdient gemacht, hat auch

den Futterbedarf der Raupen in den verschiedenen Lebensaltern derselben durch vieljährige Versuche zu bestimmen gesucht. Nach ihm bedürfen die Seidenraupen:

Im ersten Alter . . .	112
— zweiten — . . .	336
— dritten — . . .	1,120
— vierten — . . .	3,360
— fünften — . .	20,496 mal

so viel Futter dem Gewichte nach, wie die Eyer wogen, aus welchen sie ausgekrochen. Es versteht sich hier übrigens, daß die Eyer von guter Beschaffenheit seyn müssen, und das Auskriechen der Räupchen durch keinen nachtheiligen Einfluß verhindert wird. Nach diesem Gesetze würden die aus einer Unze Eyer ausgekrochenen Raupen an Futter bedürfen:

Für das erste Lebensalter		112	Unzen =	7	Pfd.
— — 2te	—	336	— =	21	—
— — 3te	—	1,120	— =	70	—
— — 4te	—	3,360	— =	210	—
— — 5te	—	20,496	— =	1281	—
zusammen für alle Lebensalter				1589	Pfd.

Diese Berechnung bezieht sich aber nur auf das reine Futter, welches die Raupen genießen können, daher sind die Rippen und Blattstiele nicht darunter begriffen; auch auf das Ausdunsten der Blätter während des Abpflückens bis zum Genuß, ist keine Rücksicht genommen; eben so wenig auf andere zufällige Mängel derselben, wie z. B. Rostflecken ꝛc.; diesen Abgang an Futter muß man daher mit in Rechnung bringen und zwar

1) An Rippen und Stielen etwa . . .	180	Pfd.
2) An Ausdünsten	121	—
3) An Rostflecken und anderen Mängeln	110	—
im Ganzen	411	—
rechnet man nun diese zu den obigen . .	1589	—
hinzu, so erhält man in Summa . . .	2000	Pfd.

Blätter, wie sie vom Baume gepflückt worden, und zur Nahrung für die aus einer Unze Eyern erhaltenen Raupen dienen. Wenn man nun mit Haumann annimmt, daß ein erwachsener, achtzehn bis zwanzig Jahr alter gesunder Maulbeerbaum im Durschschnitt ungefähr 100 Pfd. Blätter liefert, so würde man zum Unterhalte für die aus einer Unze ausgekrochenen Raupen zwanzig dergleichen Bäume bedürfen. Der Staatsrath v. Hazzi rechnet, daß ein solcher Maulbeerbaum 1 bis $1\frac{1}{2}$ Centner Blätter liefert, und nach demselben brauchen 20,000 Würmer, welche aus einem Lothe Eyer ausgekrochen:

In der ersten Periode . . .	5	Pfund	Blätter.
— zweiten — . . .	15	—	—
— dritten — . . .	46	—	—
— vierten — . . .	139	—	—
— fünften — . . .	795	—	—
	1000	Pfund	Blätter.

Uebrigens muß man auch auf die Beschaffenheit des Futters, um die Menge desselben zu bestimmen, Rücksicht nehmen; denn wenn die Blätter viele wässerige Theile besitzen, so bedarf man auch einer größeren Menge; sind sie dagegen trocken und weniger saftreich, so reicht man mit einer geringeren Quantität aus.

Diese hier angegebenen Regeln in Bestimmung der Menge des Futters, beziehen sich nur auf den Seidenbau im Großen; wo er nur im Kleinen getrieben wird, wie z. B. bei Landleuten, Städtern ꝛc. in den Wohnstuben, da brauchen sich die Züchter auch nicht so ängstlich an das Gewicht des Futters zu binden, besonders wenn sie sich die Bäume dazu selbst in ihren Gärten ꝛc. ziehen. Sie dürfen nur gehörige Aufmerksamkeit auf die Raupenzucht verwenden, so werden sie auch leicht den Bedarf an Futter kennen lernen, welchen sie zu jeder Mahlzeit gebrauchen. Man darf hier nur als Bei-

spiel die Betreibung des Seidenbaues in den Sevennen anführen, wo die Seidenraupenzüchter sich nie der Wage zur Bestimmung der Futtermenge der einzelnen Mahlzeit bedienen, und dennoch treffen sie das richtige Quantum auf ein Haar. Am besten ist es, wenn man den Raupen nicht zu viel Futter auf einmal giebt, damit sie sich nicht überfressen, und auch nicht zu viel liegen bleibe, verwelke, und also verloren gehe.

Die Fütterungszeit der Raupen läßt sich eigentlich nicht mit Bestimmtheit angeben, indessen wollen aufmerksame Seidenraupenzüchter den Tag, das heißt, jede Zeit von vier und zwanzig Stunden in vier gleiche Theile eingetheilt, und ihnen alle sechs Stunden frisches Futter gereicht wissen. Die bequemste Futterzeit ist demnach des Morgens 4 Uhr, Vormittags 10 Uhr, Nachmittags 4 Uhr, und Abends 10 Uhr. Bei diesem Futtergeben können die mit der Pflege der Raupen Beschäftigten die Nacht über gehörig schlafen. Nach Haumann soll es besser seyn, um das bei Lichte Füttern des Abends um 10 Uhr ganz zu entbehren, des Abends eine oder anderthalb Stunden früher das Futter zu reichen, und die täglichen Futterzeiten, jede um eine halbe Stunde zu verkürzen. Man erspart bei dieser Einrichtung den Aufwand für Licht, das Füttern geht besser vor sich, und der nachtheilige Einfluß, welchen die brennenden Lichter durch Verzehrung des Sauerstoffgases und Verbreitung von Rauch und Dampf auf die Luft im Zimmer äußern, wegfällt. Auf diese Weise hat der oben erwähnte Schriftsteller seine Raupen früh mit Sonnenaufgang, Vormittags 9 Uhr, Nachmittags 3 Uhr, und Abends, wenn die Dämmerung eintreten wollte, gefüttert, wobei sie sich sehr wohl befanden. Der Glaube, daß die Seidenraupen des Nachts schlafen und daher kein Futter bedürfen, den man sonst hegte, ist jetzt so ziemlich verschwunden; da man in der Nacht wahrgenommen, daß sie auf ihrem Lager umher kriechen; es

ist daher sehr nöthig, sie auch nicht während der Nacht ohne Futter zu lassen, und dazu sind die oben angeführten Fütterungszeiten sehr zu empfehlen. Uebrigens binden sich die meisten Seidenraupenzüchter in Rücksicht der Fütterung an keine strenge Zeit, sondern reichen den Raupen Futter, wenn sie das ihnen früher Dargereichte völlig verzehrt haben, so daß nur noch die Rippen der Blätter übrig sind, jedoch nicht eher, als eine oder anderthalb Stunden nach dieser Zeit.

Statt der Blätter des weißen Maulbeerbaumes kann man sich auch der Blätter des schwarzen, des rothen, des Tartarischen, des Ostindischen ꝛc. Maulbeerbaumes bedienen, s. oben, S. 72, indessen stehen sie doch denen des weißen Maulbeerbaumes nach; denn wenn gleich die Seidenraupen beim Füttern der zuerst genannten Blätter keinen Unterschied zu machen scheinen, sondern sie eben so gern fressen, als die letzteren, so liefern diese mit den verschiedenen Abarten, doch eine bessere Seide, wie viele Seidenraupenzüchter beobachtet, und Seidenfabrikanten in der Anwendung wahr befunden haben.

Surrogate oder stellvertretende Nahrungsmittel des weißen Maulbeerbaumes. So wie man überall theure Nahrungsmittel oder andere Materialien durch wohlfeilere, ihnen ähnliche zu ersetzen sucht, so hat man auch hier gesucht, andere wohlfeilere Nahrungsmittel an die Stelle der Blätter des weißen Maulbeerbaumes zu setzen, und es verlohnte wohl, wenn es möglich wäre, aller Bemühungen, die man sich in dieser Hinsicht gäbe, wenn man nur an's Ziel kommen könnte. Denn schon die Mühe und Zeit kostende Anpflanzung des Maulbeerbaumes, der erst nach 6—8 Jahren, auch wohl noch länger oder vielmehr später, dem Seidenbaue seine Schätze liefert, macht solches wünschenswerth. Es müßte ein Surragat seyn, welches mit weit weniger Mühe und Zeitverlust dieselben Dienste

leistete, z. B. eine ein- oder zweijährige Pflanze. Der Seidenbau würde dadurch schneller emporgebracht werden; denn Viele treiben bloß wegen der mühevollen Anpflanzung und Wartung des Maulbeerbaumes diesen Industrie-Zweig nicht. Daß es Pflanzen geben kann, deren Blätter den Seidenraupen zur Nahrung dienen, unterliegt wohl keinem Zweifel; denn wenn wir auf die verschiedenen Raupen der übrigen Schmetterlinge sehen, so wird uns nicht entgehen, daß sie sich von den Blättern mehrerer Pflanzen nähren, so z. B. von den Nachtvögeln, wozu der Seidenspinner auch gehört, nährt sich die Raupe des T-Spinners (Phalaena Tau) von den Blättern der Eichen, Büchen, Birken ꝛc.; die Raupe des Hainbuchenspinners (Phalaena Bombyx pavonia minor) von den Blättern der Erlen, Eichen, Birken, Hainbuchen, wilden Rosen, des Schwarzdorns, Heide- und Erdbeerkrautes ꝛc.; so lebt die Raupe des Dotterweiden-Spinners (Phalaena Bombyx libratrix) auf Dotterweiden, Gundermann und Rosen ꝛc. Eben so ist es auch mit den Raupen der Tagfalter: die Raupe des Trauermantels nährt sich von Birken-, Espen- und Weidenlaub; die des C-Vogels lebt auf Ulmen, Heckenkirschen, Stachel- und Johannisbeeren, Hopfen, Nesseln ꝛc. Daß nun dieses auch mit den Seidenraupen der Fall ist, hat der Herr Direktor von Schrank erfahren, wie Herr von Hazzi in seinem Lehrbuche des Seidenbaues, S. 73, berichtet. Es heißt daselbst: „In den achtziger Jahren (1780er) hatte Herr von Schrank einige Seidenwürmer, aus Mangel an Futter, in seinen Hausgarten ausgesetzt, um sich darin selbst zu ernähren, und nach einigen Monaten bemerkte derselbe über der Gartenthür einige Cocons.“ Herr von Schrank forschte sogleich im Garten nach, von welcher Pflanze sich die eingesponnenen Raupen genährt hatten; allein ohne Erfolg. Daß man es an Versuchen nicht hat fehlen lassen, um ein sicheres Surrogat unter der großen

Anzahl von einheimischen Pflanzen zu finden, ist erklärlich; allein bis jetzt ist der Erfolg aller Versuche immer noch sehr zweifelhaft geblieben, indem man, beim anscheinenden Gelingen, immer wieder auf Bedenklichkeiten, sowohl in der Fütterung mit denselben, als auch in der daraus gewonnenen Seide gestoßen ist. Die Pflanzen, deren Blätter man als Surrogate angewendet hat, sind: der tartarische Ahorn, der Platanenbaum, die Ulme, der Hartriegel, die Heckenkirsche, die Stechpalme, der Weinstock, der Berbisbeerstrauch, der Himbeerstrauch, der Brombeerstrauch, der Hopfen, der Hanf, die Nessel, die Luzerne, die Leindotter, der Bocksbart od. Schwarzwurzel, d. Salat, Spinat, Löwenzahn, die Mauerraute, die Spanische Schwarzwurzel oder Scorzonere, das Glaskraut und die Kartoffel (sowohl Kraut als Frucht). Unter allen diesen stellvertretenden Pflanzen haben sich der Himbeerstrauch, der Salat, die Scorzonere, der Hartriegel und das Glaskraut, bei den Versuchen, die damit angestellt worden, als ziemlich gute Surrogate gezeigt. Mit den Blättern des weißen Himbeerstrauches, Rubus idaeus spinosus, fructu albo, hat man in Schweden im Jahre 1825 Versuche angestellt, und gefunden, daß sie die Seidenraupen gern fressen. Die mit dem gemeinen Gartensalat, Kopfsalat oder Lattich angestellten Versuche, sowohl in Deutschland, als auch in Frankreich, Italien und England, sind ganz zur Zufriedenheit der Seidenbauer ausgefallen. Der Gesellschaft zur Beförderuug der Künste, Manufakturen und des Handels in London ist im Jahre 1827 eine Quantität Seide, welche im Lande gewonnen, vorgelegt worden, wovon man die Raupen, die solche geliefert, bis zur letzten Häutung, wo sie erst bis zum Einspinnen auf Maulbeerblätter gesetzt worden, mit gemeinen Kopfsalat gefüttert hat. Nach den Zeug-

nissen sachkundiger Seidenhändler und Manufakturisten ist diese Seide von besserer Beschaffenheit gewesen, als die Bengalische und gleich mehreren Sorten Italienischer Seide. Mr. Winkworth, Vorsitzender im Comitē der Manufakturen, sagt über diese Seidr, daß sie in Farbe, Quantität und Gleichheit weit vorzüglicher gewesen sey, als irgend eine Art im Lande erzeugter Seide, die er bis dahin gesehen habe. Er erklärt sie für vollkommen so gut, als die Mittelqualitäten aus den Spinnereien des Festlandes, und für besser, als die Ostindische. Dieser Salat ist demnach ein gutes Fütterungsmittel, wenn die Seidenraupen entweder zu früh ausgekrochen, oder die zarten Maulbeerblätter von Spätfrösten vernichtet wurden. Andere Versuche mit Salatblättern, haben nicht den erwünschten Erfolgt gehabt; denn die Räupchen rührten sie gar nicht an. Dieses kann daher gekommen seyn, daß diese Blätter noch feucht, nicht recht trocken gewesen sind, welches ein unerläßliches Bedingniß ist bei der Salatfütterung. — Mit der Scorzonere oder Spanischen Schwarzwurzel, Scorzonera hispanica, hat man in Frankreich und bei uns in Deutschland Versuche gemacht, und gefunden, daß sie im Stande ist, die Blätter des weißen Maulbeerbaumes völlig zu ersetzen. Ein Herr Summa, Schul- und Zeichenlehrer in Feuchtwangen berichtet im verwichenen Jahre im allgemeinen Anzeiger der Deutschrn Nr. 229, S. 2672, daß es ihm gelungen sey, die Seidenräupchen auf den Blättern der Scorzonere zu erziehen. Er nahm nämlich frische, ganz zarte Scorzonerblätter, rieb das Wollichte mit dem Finger weg, und legte sie den Raupen zum Fressen vor, und da sie fraßen, so wurden sie damit täglich dreimal gefüttert. Herr Summa gab nun genau Acht, ob sich bei den Raupen keine Krankheit zeigen würde, ob die Häutung gehörig erfolge ꝛc.; es zeigte sich keine Krankheit, und die Häutung erfolgte regelmäßig. Die Fütterung mit den Scor-

zonerblättern wurde nun fortgesetzt, und vierzehn Tage nach der letzten Häutung krochen die Raupen in die aus Birkenreis zubereiteten Spinnhütten, und nach drei- bis vielmal 24 Stunden zeigten sich die schönsten Cocons, die in Farbe, Glanz und Feinheit, denen, wo die Raupen blos mit Maulbeerblättern gefüttert worden, nichts nachgaben. Man darf aber die hier angeführte Scorzonere, nicht mit der sogenannten Haber- oder Schwarzwurz, Symphytum officinale Linn., oder dem Wiesenbocksbart, Tragopogon pratense verwechseln. Die Blätter müssen übrigens bei jedesmaliger täglicher Fütterung frisch geholt, sorgfältig vom Staube und anderem Schmutze gereiniget, und das Wollichte, womit die obere Seite des Blattes bedeckt ist, mit den Fingern abgerieben werden. Bei Regenwetter müssen die Blätter vorher getrocknet werden. Herr Pfarrer Haumann zu Großkörnern hat gleichfalls Versuche mit der Scorzonere zur Fütterung der Seidenraupen gemacht; allein sie sind nicht glücklich ausgefallen; denn von 50 Raupen konnte derselbe bei aller nur möglichen Sorgfalt und Pflege nur fünf bis zum Einspinnen bringen. Die Raupen bekamen aber eine dunklere, in's Grünliche schielende Farbe; sie wuchsen nicht gleichförmig heran, und häuteten sich auch nicht zu gleicher Zeit, der Koth war nicht, wie bei gesunden Raupen, trocken, sondern feucht und weich; Herr Haumann ist daher im Zweifel, ob er die rechte Pflanze zur Fütterung genommen. — Nach dem Glasermeister Müller aus Lahr im Badenschen sollen es, nach seiner zweijährigen Erfahrung, nicht die zarten, sondern die gänzlich ausgewachsenen Blätter der Schwarzwurzeln seyn, welche die Seidenraupen vorzüglich lieben, und die zu ihrem Wachsthume und Gedeihen das Meiste beitragen. Er machte im Jahre 1828 einen Versuch mit 54 Raupen, von denen nur eine kurz vor dem Einspinnen starb, die übrigen gaben vorzüglich große Cocons. Im verwichenen Jahre

betrug die Anzahl gegen 3000, davon gingen 156, und dieses erst bei dem Einspinnen zu Grunde, weil in dieser Zeit kaltes Regenwetter und Mangel an ausgewachsenen Blättern eintrat. Ein Ueberfluß an kräftigen Blättern muß aber vorhanden seyn, wenn die Zucht gedeihen soll. Indessen, troß dieser günstigen Resultate, und der neuen Empfehlung dieser Blätter von Frankreich aus, wollen doch die meisten Seidenzüchter in Deutschland sie nicht loben. Die Centralstelle des landschaftlichen Vereins in Stuttgart hat sich genau nach den Wirkungen dieses Futters, nicht nur im Auslande erkundigt, sondern sie hat auch im verwichenen Jahre in Wirtemberg selbst Versuche und Erfahrungen dieserhalb anstellen lassen, welche folgende Resultate geliefert haben. Dem Gärtner Fischbach in Hohenheim, welcher 200 Raupen mit Schwarzwurzblättern fütterte, starben alle und nicht eine Einzige kam zum Einspinnen. Die Wittwe Catharina Franke in Ludwigsburg, eine in der Seidenzucht erfahrene Frau, versuchte 500 Raupen nach der zweiten Häutung mit diesen Blättern zu füttern; sie blieben nicht nur in ihrem Wachsthume zurück, sondern starben innerhalb 10 Tagen beinah alle, nachdem sie nur das feinste Laub gefressen hatten. Dieselbe Erfahrung hat auch der Gärtner Walker in Hohenheim, welcher die Seidenzucht unter der Leitung des landwirthschaftlichen Instituts betrieb, gemacht, und die von auswärts eingegangenen Nachrichten stimmen ganz mit den angeführten Resultaten überein. Mit dem Hartriegel hat Herr Christoph Füldner zu Erfurt zuerst als Seidenraupenfutter Versuche gemacht, und, nach ihm, haben die schon etwas herangewachsenen Raupen die Blätter der genannten Pflanze sehr gern gefressen, auch haben sich unter den damit gefutterten nur wenig Faulspinner gezeigt. — Mit dem Glaskraute (Parietaria) sind gleichfalls gelungene Versuche angestellt worden.

Nach öffentlichen Blättern soll es dem Herrn Dr. Sterler, Königlichem Botaniker und Mitglied der Seidenbaudeputation zu München nach vielen Versuchen gelungen seyn, ein stellvertretendes Mittel für die Maulbeerblätter zu entdecken, welches Futter die Seidenraupen nicht nur dem bisherigen, den Maulbeerblättern vorziehen, und dabei weniger Krankheiten unterworfen sind, sondern sie liefern auch eine ausgezeichnet schöne Seide, von welcher bereits Proben an den König eingesandt wurden, die vollen Beifall erhielten. Ein Hauptvortheil ist noch hierbei, daß die Seidenzucht schon im nächsten Jahre im Großen unternommen und dabei eine doppelte, und in manchen Gegenden selbst eine dreifache Erndte an Seide gewonnen werden kann, während der sich sehr spät belaubende Maulbeerbaum nur eine Erndte gestattet und erst nach zehn bis zwanzig Jahren dem Pfleger Vortheil abwirft. Nach den Versuchen, die der Pfarrer Haumann mit verschiedenen Pflanzen, als Fütterungsmittel der Seidenwürmer, angestellt hat, ist nicht zu hoffen, daß ein Surrogat gefunden werden wird, welches die Maulbeerblätter, als Seidenraupenfutter ersetzt. Der genannte Schriftsteller sagt in seinem oben angeführten Werke, S. 183 u. f.:

Von folgenden Bäumen, Sträuchern und Kräutern habe ich die Blätter den Raupen als Futter gereicht; von der Aespe, Buche, Esche, Linde, Pappel, Ulme, Weide, von dem Gelsblatt, Hartriegel, Maßholder, der Rainweide, dem Seelenholze, Weißdorn und der Berbisbeere, Himbeere, Johannisbeere und Stachelbeere, von dem Bocksbarte, der Erdbeere, dem Hopfen, Huflattich, Löwenzahn, der Möhre, Nessel, dem Salat, der Saudistel, dem Spargel, der Scorzoner, dem Wegerich und Weiderich; aber alle ohne Unterschied entsprachen nicht den Erwartungen. Ich bestimmte für jede Pflanzenart 50 Raupen, und ließ diese, so wie sie aus den Eyern schlüpften, sogleich an das für sie bestimmte Fut-

ter kriechen. — Sie blieben auch an den meisten Futterarten und fraßen davon, und ich hatte eine große Freude und glaubte schon nicht bloß ein einziges, sondern eine Menge stellvertretender Futtermittel entdeckt zu haben. Aber in Kurzem wurden alle meine hohen Hoffnungen zu Wasser. An den meisten Futterarten starben die Räupchen innerhalb der ersten acht Tage, an andern lebten sie bis zum zwölften oder funfzehnten Tag, wuchsen aber nicht fort, und gingen zu Grunde, ohne sich zu häuten. An einigen häuteten sie sich und starben nachher. Nur an einigen Pflanzen, und zwar an lauter solchen, die einen Milchsaft haben, nämlich am Scorzoner, Bocksbart, Salat, Löwenzahn und an der Saudistel hatte es das Ansehen, als wenn der Versuch glücklicher ausfallen wollte. Aber auch hier that sich, besonders von der zweiten Häutung an, das Unpassende und Nachtheilige dieser Futterarten kund. Es stellten sich bald alle nur mögliche Krankheiten, mit Ausnahme der Starrsucht, ein, und während von den mit Maulbeerblättern gefütterten Raupen nicht eine einzige starb, wüthete eine ordentliche Pest unter den mit Surrogaten genährten. Am Skorzoner brachte ich 5, am Bocksbart 4, am Salat 3, und an der Saudistel, und am Löwenzahn keine einzige Raupe zum Einspinnen. Am Löwenzahn hatten sie eine ganz schwarzbraune Farbe, häuteten sich nur dreimal, und starben von der zweiten Häutung an fast alle an der Schwindsucht. So erhielt ich durch Surrogate von 1550 Raupen 12 Cocons, und der so sehr gerühmte Scorzoner lieferte nicht mehr als 10 Prozent. — Diese Erfahrungen stellen leider die Auffindung irgend eines zweckmäßigen Surrogats sehr in Zweifel, und bestätigen gar sehr die Wahrheit des Ausspruches Heinrichs IV.: Point de muriers, point de soie (Keine Maulbeerbäume, keine Seide).

Auch getrocknete Maulbeerblätter sind als Seidenraupenfutter vorgeschlagen und benutzt worden, das heißt, in Frühlingen, in welchen sich die Bäume zu spät belaubten, oder ihr erstes Laub durch Spätfröste vernichtet wurde. Das Laub muß dann vom zweiten Triebe im Herbste, ehe Nachtfröste eintreten, gepflückt,

und an der Luft getrocknet werden. Man hebt es dann entweder ganz oder gepulvert in verschlossenen Flaschen auf, und wenn man es zum Füttern benutzen will, so lasse man es zuvor in etwas Wasser ziehen und wieder abtrocknen. Da die Seidenraupen selbst das aus dem Baste des Maulbeerbaumes bereitete Papier fressen, so zweifelt Haumann nicht, daß sie auch die getrockneten und wieder aufgequellten Blätter fressen, nur glaubt derselbe, daß sie ihnen nicht recht zuträglich seyn werden. Ein gewisser Sestoni in Toskana schlägt vor, um die getrockneten Maulbeerblätter für die Raupen genießbarer und zuträglicher zu machen, im Sommer aus frischen Maulbeerblättern einen Extract zu kochen, ihn in gut gestopften Bouteillen aufzuheben, und ihn zum Aufquellen der Blätter zu benutzen. Eine Gräfin Eleonora Della Porta in Hiezingen bei Wien, hat sich im Jahre 1826 ein Kaiserlich Königliches Patent auf die Erfindung geben lassen, die Seidenraupen mit gedörrten Blättern zu ernähren. Ein Näheres hierüber, steht noch zu erwarten.

Von den Eyern des Seidenspinners, deren Entwicklung und Geburt der Raupen. Bei dem Seidenbau sind das Wichtigste die Seidenspinner-Eyer auch Grains, Samen genannt, die man früher, auch mitunter noch jetzt, aus Italien, Frankreich und der Schweitz kommen ließ. Daß die Seidenraupenzucht früher so oft mißlang, will man den aus den südlichen Ländern verschriebenen Eyern zuschreiben, indem man nur diejenigen Eyer von dort aus erhielt, die keine sonderliche Erndte versprachen, die anscheinend besseren wurden im Lande behalten; auch will man die Bemerkung gemacht haben, daß die aus Italienischen und Französischen Eyern gezogenen Raupen nicht so gut gedeihen, welches man der Veränderung des Klimas zuschreibt. Daß das hier Gesagte wohl nicht immer zutrifft, haben neuere Versuche bewiesen;

denn die Eyer, die Herr Bolzani, wie schon oben, S. 57, angeführt worden, aus Italien hat kommen lassen, haben einen guten Ertrag geliefert. Auch Herr v. Türk hat Eyer aus Italien, Frankreich und Genf kommen lassen, die der Erwartung entsprachen. Die ersteren waren in blechernen Büchsen, die zweiten in zugepfropften, versiegelten gläsernen Flaschen, und die letzteren, aus Genf, in einem Briefe. In der Mitte der Eyer in den blechernen Büchsen befand sich ein Papier, um die Feuchtigkeit, die aus den Eyern ausdünstet, an sich zu ziehen. Haumann hält es für besser, die Eyer nicht aus fremden Landen, sondern aus dem eigenen Lande, und so viel, als möglich, aus der Nähe zu beziehen, weil sie auf längeren Reisen, wenn sie besonders nicht gut verpackt worden, leicht Schaden nehmen können. Der eben genannte Schriftsteller hält auch für die beste Zeit, die Eyer kommen zu lassen, den Frühling, im März oder zu Anfange des Aprils; man muß sie dann an einem kühlen, aber nicht dumpfen Orte aufbewahren. Ob die Eyer gut sind, soll man daraus gewahren, wenn sie ein hellaschgraues, mie Purpurfarbe schattirtes Aussehen haben, im Wasser zu Boden sinken, unter dem Nagel zerdrückt, krachen, und eine zähe, trübe Flüssigkeit von sich geben. Diese hier angegebenen Kennzeichen, welche die Güte der Eyer bekunden, können aber nur trügen; denn nach den meisten Schriftstellern über den Seidenbau, welche die Eigenschaften guter Eyer anführen, so auch nach alten Praktikern im Seidenbau, soll es sehr schwierig seyn, die guten Eyer von den schlechten zu unterscheiden, und nur erst beim Ausschlüpfen soll sich ihre Beschaffenheit zeigen; indessen kann man doch die oben angeführten Kennzeichen ihrer Güte beim Ankauf beachten.

Die Vorbereitung der Eyer zur Brut geschieht auf folgende Weise: Die gelöseten Eyer werden auf einem Teller, oder auf einem Schachteldeckel der freien Luft

ausgesetzt, oder in ein luftiges ungeheißtes Zimmer gebracht, und so gestellt, daß sie nicht von der Sonne beschienen werden und keinen starken Wechsel der Temperatur erleiden, welcher den Eyern schädlich sein soll, wie es derselbe Fall bei den Raupen ist. Hier bleiben sie einige Tage stehen und werden täglich ein Paarmal mit dem Rührspatel, mit einer Feder, oder mit sonst einem Instrumente von glattem Holze vorsichtig umgerührt. Dieses Umrühren geschieht auch, wenn man die Eyer mit dem Papiere, worauf sie gelegt worden, der Luft aussetzt. Sind sie aber auf Leinwand gelegt worden, so wird auf folgende Weise mit denselben verfahren. Die Leinwand wird mehrfach zusammen gelegt, in einem Eymer mit kaltem Brunnenwasser einige Mal senkrecht unter getaucht, und darin 5 bis 6 Minuten gehalten, bis sie ganz vom Wasser durchdrungen ist; dann wird sie herausgezogen und über dem Eymer abtropfen gelassen. Nachdem das Wasser gehörig abgelaufen, so breitet man die Leinwand mit der Eyerseite nach oben zu auf einem Tische aus, hält sie auf der einen Seite mit der Hand fest, und löset die Eyer mit dem Eyerkratzer oder mit einem blechernen Löffel, einem stumpfen Messer ꝛc. vorsichtig ab. Die abgelöseten Eyer werden in ein Becken gethan, Wasser darüber gegossen, und im Wasser sanft mit der Hand gerieben, damit sie sich von einander trennen, und von dem ihnen anklebenden thierischen Leim frei werden. Die oben aufschwimmenden Eyer nimmt man ab und wirft sie als untauglich weg. Das Wasser wird darauf umgeschwenkt, damit die Eyer vom Boden aufgeregt werden, durch ein ganz enges Haarsieb oder durch Leinwand abgegossen, um die Eyer davon zu trennen. Jetzt thut man diese Eyer mit denen, welche sich schon im Eymer von der Leinwand abgelöset hatten, und in demselben zu Boden gesunken waren, abermals in ein Becken, und wäscht sie noch einmal mit reinem Wasser oder

mit unverfälschtem, leichtem weißem oder rothem Weine sehr behutsam durch, damit sie recht rein werden, und sich völlig von einander trennen, worauf man das Wasser oder den Wein abgießt, die Eyer abtropfen läßt und sie auf Leinwand oder Löschpapier an der Luft trocknet, aber nicht durch Ofen- oder andere Wärme, welches Letztere höchst nachtheilig auf sie wirken würde. Nach zwei Tagen werden die Eyer, besonders wenn man die Vorsicht braucht, die Leinwand oder das Löschpapier, auf welchem sie sich befinden, von Zeit zu Zeit auf einen andern trocknen Ort zu legen, völlig trocken seyn, worauf man sie weiter auf die oben angeführte Art zur Brut vorbereitet.

Das Ausbrüten der Seidenraupeneyer geschieht bei uns, so wie auch in den warmen Klimaten, von wo aus der Seidenspinner zu uns gekommen, in den Häusern; denn die Zucht im Freien findet jetzt selbst in China nur noch in einzelnen Provinzen Statt, weil durch dieselbe viele Seide verloren geht. Auch in Oesterreich hatte man angefangen den Seidenbau im Banat ꝛc. im Freien einzuführen; allein der Erfolg hat den Erwartungen nicht entsprochen, und so bewährt sich die Zucht im Hause, als die beste. Man soll sich zuerst die Wärme des gährenden Mistes zur Ausbrütung der Seidenraupeneyer bedient haben, wenigstens sind die zuerst aus Indien nach Griechenland gebrachten Eyer auf diese Weise ausgebrütet worden; auch soll diese Ausbrütungsart lange Zeit in Griechenland im Gebrauch geblieben seyn; da aber die Wärme des Mistes sehr ungleichförmig ist, und es nicht in unserer Macht steht, sie nach dem Bedürfniß zu vermehren oder zu vermindern, so ist man von dieser Methode zurück gekommen. Man wandte hierauf die Wärme des menschlichen Körpers zum Ausbrüten der Raupeneyer an, welche Methode auch zur Zeit in den meisten Gegenden Italiens und Frankreichs im Gebrauch geblie-

ben. Man thut die Eyer in Beutelchen von etwas abgenutzter reiner Leinwand, oder von neuem baumwollenen Weißzeuge, ungefähr bis zu 2 Unzen in jedes, jedoch so, daß jedes Beutelchen nur etwa zum dritten Theile mit Eyern angefüllt ist, und trägt diese Beutelchen am Tage unter den Armen, auf der Brust, oder wenn es Frauenspersonen sind, die sich mit diesem Geschäfte abgeben, in Taschen zwischen dem Ober- und Unterrocke bei sich; des Nachts legt man sie neben sich ins Bett, oder auch wohl unter das Kopfkissen, bis die Entwickelung der Raupen in den Eyern so weit gediehen ist, daß sie anfangen auszukriechen. Die Personen, welche dieses Geschäft betreiben wollen, dürfen nicht zu alt, von gesunder Leibesbeschaffenheit, und nicht zu sehr zum Schweiß geneigt seyn; auch ist es nöthig die Eyersäckchen, besonders in den letzten Tagen, öfters aufzumachen, die Eyer umzurühren, und ihnen frische Luft zu geben. Man muß sich auch hüten, daß man sie weder am Tage, noch des Nachts zu heiß werden läßt, oder sie quetscht oder drückt. In den Sevennen bedient man sich einer Methode, bei welcher, wenn die Zeit des Ausbrütens naht, man die Eyer ebenfalls in kleinen Quantitäten zu einer bis zwei Unzen in kleine Säckchen oder Stückchen Linnen- oder Baumwollenzeug thut, das man mit einer Schnur beutelförmig zusammen bindet. Diese Beutelchen werden nun ins Bettstroh in eine Ecke gesteckt, wo sie acht bis vierzehn Tage, je nachdem nun das Brüten mehr oder weniger beschleuniget werden soll, verbleiben; die Beutelchen müssen jedoch währrnd der Zeit öfters hervorgeholt, die Eyer nachgesehen und gelüftet werden. Erscheint nun die Zeit, wo das Ausbrüten wirklich vor sich gehen soll, so nimmt man ein längliches Handkörbchen oder Bügelwännchen, über dessen Oeffnung, der Länge nach, ein Stab befestiget ist, und hängt die Eyerbeutelchen so an den Stab, daß sie frei in dem Körbchen schweben, das

heißt, weder an den Seiten, noch an den Boden stßen. Der Henkel, oder Bügel schützt von oben, daß nichts, was man darauf deckt, die Eyerbeutelchen berühren kann. Diese Körbchen werden nun von der das Brutgeschäft besorgenden Person mit ins Bett genommen, der Länge nach an ihren Körper gestellt, von Zeit zu Zeit herumgedreht, damit alle Theile eine gleichförmige Wärme erhalten. Man öffnet auch bisweilen die Beutelchen, damit die sich in denselben ansammelnde Ausdünstungen entweichen und die Eyer frische Luft bekommen. Am Morgen, beim Aufstehen, stellt sie das Körbchen auf den Platz, wo sie lag, lüftet das Bett etwas, wenn es ihr zu warm deucht, und deckt das Körbchen dann mit der Decke zu. Nach drei Stunden, während welcher Zeit sich das Bett so abgekühlt hat, daß die Wärme desselben nicht mehr auf die Eyer wirken kann, legt sich die Person wieder in's Bett und bleibt ungefähr drei Stunden darin, und so geht es fort bis die Raupen an auszukriechen anfangen. Am Tage kann man ein kleines Kind, einen Hund oder eine Katze in das Bett legen oder die thierische Wärme durch eine Wärmflasche oder einen in Leinwand gewikkelten erwärmten Dachstein ꝛc. ersetzen. Man muß besonders in den letzten Tagen die Eyerbeutelchen mehrmals lüften und nach den Eyerchen sehen. Auch diese Methode soll, wie die erste, sehr umständlich und mühsam seyn; dessen ungeachtet ist sie doch in den Sevennen noch fast allgemein im Gebrauch, es geht daselbst so weit, daß es Personen giebt, die wegen ihrer besonderen Kunst in diesem Geschäfte sich so berühmt gemacht haben, daß sie das Brutgeschäft gewöhnlich für mehrere Seidenbauer besorgen, und sich dadurch ein Ansehnliches verdienen. Außer der Umständlichkeit und Mühseligkeit dieser letztern Methode, kann es auch noch sehr oft geschehen, daß durch eine starke Körperausdünstung die aus den Eyern gekrochenen Räupchen vernichtet

werden, oder daß auch die Eyer durch Unvorsichtigkeit im Bette zerdrückt werden.

Eine Pächterin, Therese Brull *) in der Gegend von Valenzia in Spanien, hatte von ungefähr einige Eyer von Seidenwürmern in den Falten des leinenen Tuches gelassen, worauf die Würmer beim Eyerlegen gesessen hatten, und bemerkte am 30sten July 1784, daß jene Eyer, etwa 30 bis 40 an der Zahl, ausgekommen waren, und gab den jungen Räupchen Maulbeerblätter vom zweiten Triebe, wie man sie damals hatte. Dieses ging so glücklich von Statten, daß sich die Raupen schon den zwanzigsten Tag eingesponnen, und die schönste, fast durchgehends weiße, Seide hervorbrachten. Die Urtheile bei dieser Kultur sind folgende: 1) Spinnen sich die Raupen im Sommer in 30 Tagen ein, da sie im Frühjahr 40 Tage dazu brauchen, mithin erspart man die Hälfte ihrer Nahrung. 2) Ist die Witterung im Frühjahre meistentheils sehr unbeständig und kalt, und daher die Blätter der Gefahr zu erfrieren ausgesetzt, also sind sie seltener, als im Sommer. 3) Ist man sicher bei dieser Methode, indem man den Würmern die Blätter vom zweiten Triebe giebt, eben so viele und gute Seide zu erhalten; und endlich 4) kann man sogar zweimal im Jahre Seide erndten. — Der König von Spanien erkannte daher demjenigen eine Belohnung von 3000 Realen zu, der die reinste Seide nach der Methode dieser spätern Kultur einerndten würde. Wie nun der Erfolg der Concurrenten, um diesen Preis zu gewinnen, gewesen, ist nicht berichtet worden.

In Frankreich hat man auch eine Brutmaschine erfunden, welche Reynaud in seinem Werke über die Seidenzucht der Sevennen, S. 312, auf folgende Weise beschreibt. Die Brutmaschine, Fig. 8641, besteht aus einem Kasten, der etwa 3 Fuß oder noch weniger in's

*) Madrider Zeitung vom 11ten März 1785.

Gevierte hält, und 4 Fuß hoch ist, und welcher entweder aus Holz oder aus weißem Bleche gefertiget ist. Im ersten Falle ist der Boden von gewöhnlichem Eisenbleche, und wie ein Schubkasten gestaltet, um eine Kohlenpfanne hineinsetzen zu können, welche eine kleine Oeffnung hat, um der Luft den Zutritt zu verschaffen, der Dampf aber, der im Innern des Kastens in die Höhe steigt, wird oben an der Maschine vermittelst einer kleinen Oeffnung oder Esse abgeführt. Andere auf der Seite angebrachte Oeffnungen verstatten der äußeren Luft den Zutritt in den Kasten; denn Stickhitze ist den Seidenraupen in allen Perioden ihres Lebens, und auch wenn sie sich noch in den Eyern befinden, höchst nachtheilig. Das Innere des Kastens ist vermittelst quer durchlaufender Stäbe in Stockwerke eingetheilt, auf welche man Pappkästchen mit den auszubrütenden Eyern setzt. Die Eyer werden etwa 2 Linien hoch gleichförmig auf dem Boden dieser Pappkästchen ausgetheilt, und täglich einige Mal mit dem Barte einer Feder umgewendet, damit sie alle gleichförmig Luft und Wärme erhalten. An einer Seite im Innern hängt man ein Thermometer auf, um die Wärme darnach zu bestimmen, welche man nach und nach von 14—22 höchstens 24 Grad Reaumür erhöht; gewöhnlich aber fangen die Raupen schon bei 18—19 Grad Reaum. an auszuschlüpfen. In den Brutmaschinen von weißem Bleche ist ein Doppelboden oder ein Behältniß mit Wasser angebracht, welches man vermittelst einer Lampe erwärmt, gerade so, wie man sich der Lampen bedient, um Getränke während der Nacht warm zu erhalten. Ein Hahn dient dazu, um das Wasser, wenn es zu heiß wird, zum Theil abzulassen. Die erstere Vorrichtung scheint macherlei Vorzüge vor der letztern zu haben; auch ist eine aus Holz verfertigte Maschine dauerhafter und weniger kostspielig, als eine aus weißem Blech.

Nach dem Grafen Dandolo wird das Ausbrüten auf folgende Weise bewirkt: Man wähle ein kleines,

trocknes und helles Zimmer, dessen Fenster mit Laden versehen werden müssen, um die Sonne abzuhalten, wenn die Wärme im Freien den gehörigen Grad übersteigen sollte. In dem Zimmer muß ein Ofen stehen, dann mehrere Gerüste oder Tafeln, wie oben, S. 102, angeführt worden, um die Raupeneyer in Kästchen oder Brutschachteln auf solche zu stellen, so wie auch die gehörigen Zuglöcher, sowohl an dem Fußboden, wie an der Decke, um frische Luft einzulassen, und die Wärme, wenn sie so hoch steigen sollte, mäßigen zu können. Die Temperatur des Brutzimmers soll in den beiden ersten Tagen betragen . . . . 14 Grad Reaum.
am 3ten Tage . . . . . 15 — —
— 4ten — . . . . . 16 — —
— 5ten — . . . . . 17 — —
— 6ten — . . . . . 18 — —
— 7ten — . . . . . 19 — —
— 8ten — . . . . . 20 — —
— 9ten — . . . . . 21 — —
— 10ten, 11ten und 12ten Tage 22 — —

Man kann nun das Ausschlüpfen der Raupen, wenn einem die Fütterung fehlen sollte, dadurch zurückhalten, daß man die Wärme ein paar Tage lang nicht weiter erhöht, rückt dagegen das Belauben der Bäume schnell vorwärts, so kann man das Ausschlüpfen der Raupen dadurch befördern, daß man die Temperatur in einem Tage um $1\frac{1}{2}$ bis 2 Grad erhöht. Wenn die Temperatur des Brutzimmers 19 Grad erreicht, setze man einige kleine Becken mit frischem Wasser in dasselbe, um die Trockenheit der Luft zu vermindern; denn eine zu große Trockenheit der Luft verhindert das Ausschlüpfen der Räupchen. Man rührt die Eyer täglich ein- bis zweimal mit dem Rührspatel um, und thut dies auch wohl noch öfterer, wenn sich die Zeit des Auskriechens naht. Die Raupen einer solchen Ausbrütung sollen eine feste und dauerhafte Gesundheit genießen, und nie eine

rothe oder ganz schwarze Farbe haben, welches immer einen kränklichen Zustand anzeigt, sondern tief kastanienbraun aussehen, welches ihre eigentliche Farbe ist.

Beim Treiben des Seidenbaues im Kleinen bedarf man einer Brutmaschine nicht; denn indem man das Brutgeschäft in der Wohnstube vornimmt, hat man nur dafür zu sorgen, daß in derselben immer eine solche Temperatur herrscht, wie sie demselben zusagt, das heißt, eine mäßige Wärme, so daß der menschliche Körper in leichter Kleidung weder Kälte, noch Hitze empfindet. Man stelle die Eyer in einer flachen Schachtel oder auch in einem etwas tiefen Schachteldeckel, der wegen des Staubes mit dünnem Papiere bedeckt werden muß, an einen solchen Ort, wo sie gegen Unfälle gesichert sind, nur nicht in die Nähe eines geheizten Ofens, oder wohl gar auf den Ofen oder in die Röhre desselben, weil ihnen nichts schädlicher ist, als zu starke Hitze; dagegen ist ihnen geringe Kälte gar nicht nachtheilig, und man braucht, wenn es z. B. in der Nacht im Zimmer etwas kühl geworden seyn sollte, deshalb nicht in Sorge zu seyn; die Raupen entwickeln sich dann nur langsamer und kommen etwas später aus. Der Pfarrer Haumann hat ohne alle vorherige Vorkehrungen das Brutgeschäft in Thätigkeit gesetzt. Er erhielt nämlich zu Ende März des Jahres 1828 Eyer aus Berlin, die er anfangs in einen Keller setzte; da es aber darin zu feucht war, so brachte er sie in eine nach Norden zu liegende Kammer, den kühlsten Ort seiner Wohnung im Sommer, welches am Anfange des Aprils geschah. Das Ausbrüten sollte nun bis Ende Mai verschoben werden; allein ein Besuch von Verwandten am 10ten und 11ten Mai machte diese Kammer zur Schlafstätte, wodurch die Temperatur derselben merklich erhöht wurde; als nun der Pfarrer am 22sten Mai nach seinen Eyern sah, waren einige Räupchen schon ausgekrochen. Die Eyer

wurden hierauf in seine Studierstube gebracht, welche zu diesem Geschäfte eingerichtet worden war, und am 26sten Mai waren die Räupchen alle ohne die geringste weitere Vorkehrung ausgeschlüpft, hatten eine sehr gesunde Farbe und waren recht munter und frisch.

Aus diesem von dem Pfarrer Haumann angeführten, ganz einfachen Verfahren, so wie aus den Erfahrungen mehrerer praktischer Seidenbauer, gewahrt man, daß das ganze Brütungsgeschäft nur die einfachste, natürlichste Behandlung zum Gelingen erfordert, und daß das ängstliche Abwägen aller Umstände dabei, als der Zeit, des Ortes, der Temperatur ꝛc. hier gar nicht nöthig ist, um ein glückliches Resultat zu gewähren. Die Zeit, in welcher man das Brutgeschäft zu beginnen hat, hängt sowohl von der Witterung und Beschaffenheit des Frühlings, als auch von der Lage des Orts ab, wo man den Seidenbau zu treiben gedenkt. Ist nämlich die Witterung frühzeitig mild und warm, so muß man auch das Brutgeschäft früher vornehmen, im Gegentheil, das heißt, bei spät eintretendem Frühjahre, später. Die sicherste Zeit zum Auslegen der Eyer ist, wenn die Knospen des Maulbeerbaumes aufzubrechen anfangen, und seine Blätter so groß wie ein Groschen sind. Die Länge des Brutgeschäftes hängt von der Temperatur des früheren Aufbewahrungsortes der Eyer ab; daher ist es nöthig, daß darauf besonders gesehen werde. Der Königliche Preußische Plantagen-Inspector Drewes sagt in seinem oben, S. 98, angeführten Werkchen: Kap. 6, von der Zucht und Wartung der Seidenwürmer, §. 3, S. 80. „In guter Verwahrung der Grains versehen es sehr viele, sie sind zufrieden und glauben genug gethan zu haben, wenn sie die Grains nur bis zur Anlage fürs Auskriechen verwahren. Allein dies ist nicht genug, sie müssen auch vor zu frühzeitiger innerer Entwickelung verwahrt stehen. Denn im Früh-

jahr, wenn warme Witterung anhaltend ist, in Kammern, Gewölbe und Kellet dringt, pflegen die Grains, die nicht ganz kühl aufbehalten und vor zugehender freier Luft gesichert sind, sich zu färben, die aschgraue Farbe fängt an, sich ins Hellblaue zu verändern, und dann ist es ein Zeichen, daß die Brütung vorgeht. Je nachdem nun der Grad der Wärme anhält, zu und abnimmt, je nachdem wird auch die Brütung verzögert oder beschleuniget. Diejenigen, welche, nachdem sie die veränderte Farbe wahrgenommen, die Grains aus Furcht, sie möchten auskriechen, erst an ganz kühle Orte bringen, richten noch mehr Uebel an, indem sie das Brütungsgeschäft auf einmal ganz unterbrechen, und so müssen die schon ausgebrüteten Würmer in den Schalen ersticken. Wenn man nun diese Grains zum Ausbrüten auslegt, so scheinen die Grains noch sehr gut, und wegen ihrer angenommenen hellen Farbe dem Auskriechen sehr nahe zu seyn; allein man erfährt zu seinem Schaden, daß die Grains entweder gar nicht, oder doch nur in ganz geringer Anzahl auskriechen. Die unausgekrochenen Grains behalten ihre gut scheinende Farbe, und bei angestellter Untersuchung durch Oeffnung der Schalen findet sich, daß die gebrüteten Würmer todt in den Schalen liegen. Diejenigen Würmer, welche noch auskriechen, sind dann auch noch so schwach, daß sie entweder ohne Nahrung zu genießen, oder einige Tage nachher sterben. Nur sehr wenige erreichen ihre Spinnzeit, wobei sie noch schlechte Cocons machen."

Man thut sehr wohl die Eyer bei der ersten eintretenden warmen Frühlingswitterung, vor dem Zugange dieser warmen Luft zu sichern, und sie in möglichst kühlen, gegen Mitternacht liegenden, Zimmern zwischen reine Wäsche, oder in Leinsamen zu stecken, oder sie, nach Drewes, in trocknen Kellern zwischen zwei zinnerne Teller in kühlen Sand zu verscharren, auf welche Weise sie bis zur Brutzeit unverändert bleiben. Sollten indessen die Eyer,

aller angewandten Vorsicht ungeachtet, kurz vor dem Ausbruche der Maulbeerblätter in Brütung gerathen, und die Raupen auskriechen, so ist kein anderes Mittel übrig, als sie so lange, bis junges Maulbeerlaub zu haben ist, mit Salat oder Scorzonere zu füttern. — Eyer, die in einer wärmeren Temperatur vorher gelegen, werden im vierten bis fünften Tage ausgebrütet, und die Räupchen erscheinen, war ihr früherer Aufenthalt aber sehr kühl, so kommen die Räupchen erst im 12ten bis 14ten Tage zum Vorschein. Wie die Erfahrung beweiset, sollen die Raupen immer die gesündesten und kräftigsten seyn, welche die längste Brutzeit bedürfen. Während der Brutzeit verändern die Eyer ihre Farbe immer mehr und mehr, und sobald sie ein weißliches Ansehen erhalten, so ist dies das sicherste Kennzeichen, daß die Räupchen zum Ausschlüpfen reif sind. Man gewahrt dann auch bald darauf hier und da einige ausgekrochene Räupchen auf den Eyern. Sobald dieses geschieht und die Eyer nicht schon in Kästchen oder Schachteln waren, so müssen sie jetzt gleich in solche gebracht werden, welche man aus einem Viertelbogen etwas starken Papiers verfertigen kann, den man an allen vier Seiten etwa zwei Finger hoch aufwärts umbiegt, und so rund herum mit einem Rande versieht. Auf die Eyer wird nun eine dünne Schicht klares, gut gehecheltes und von Anchen freies Werch, Flachs oder Hanf, oder einige Stückchen weitlöcherigen Flor oder Papierblätter, die mit vielen kleinen Löchern versehen sind, durch welche die kleinen Räupchen bequem hindurch kriechen können, gelegt. Diese Bedeckung hat den Zweck, daß die Raupen, welchen beim Auskriechen ein Faden Seide aus dem Munde hängt, nicht noch andere, noch nicht ausgekrochene Eyerchen mit sich fortziehen. Läßt man aber die Eyerchen beim Brutgeschäfte auf dem Papiere oder der Materie, worauf sie der Seidenvogel legte, so ist diese Bedeckung nicht nöthig, weil sie dann auf dem Papiere fest liegen bleiben. Die Zimmertempe-

ratur darf in dieser letzten Zeit des Brutgeschäfts nicht über 22 Grad Reaum., aber auch nicht weniger als 18 Grad haben. Sobald die Räupchen ihrer Hülle entschlüpfen, legt man auf die Bedeckung kleine frische Maulbeerblätter, welche aus der Baumschule genommen werden, am besten sind Maulbeerzweige, mit mehreren Blättern versehen; denn die ausgekrochenen Räupchen, welche sogleich ihre Nahrung suchen, schlüpfen durch die Bedeckung der Eyer hindurch und sämmeln sich an diesen Zweigen, welche man, sobald sich Raupen in hinlänglicher Menge angesetzt haben, mit dem Bruthäckchen, oder auch nur durch Anstechen mit einer Nadel sanft abnimmt, und sie auf das für die Raupen bestimmte Lager bringt. Die abgenommenen Zweige werden sogleich durch frische ersetzt, und diese abermals, wenn sie gehörig von Raupen voll sind, an Ort und Stelle gebracht. Am besten verfährt man bei diesem Geschäft, wenn man die Brutschachtel auf eine Transporttafel setzt, sie so an den Ort trägt, der zum Lager der Raupen bestimmt ist, und dort erst die Zweige mit den Räupchen abnimmt. Die ausgekrochenen Räupchen bekommen Papapier zur Unterlage. Man legt sie gehörig weit von einander, damit sie nicht bei ihrem schnellen Heranwachsen zu dicht zu liegen kommen. Vier große Bogen Papier von etwa 23 Zoll Länge und 21 Zoll Breite reichen zur Unterlage für die Raupen von einer Unze Eyern bis zur ersten Häutung hin. Diese Bogen werden aber nicht gleich ganz belegt, sondern man bildet in ihrer Mitte von den ausgekrochenen Räupchen nur ein viereckiges Lager 10 Zoll lang und 10 Zoll breit. Nachdem die Räupchen auf das Papier gelegt worden, giebt man ihnen einige zarte, ganz fein geschnittene Maulbeerblätter, welche man in die Zwischenräume zwischen den kleinen Zweigen, in welchen die Raupen sitzen, gleichförmig streut, damit sich die Raupen auf dem ganzen Lager gleichförmig vertheilen. Wo sich die Raupen an einer

Stelle zu stark anhäufen, werden auf dieselbe frische Maulbeerblätter gelegt, und dann diese, wenn sie mit Räupchen besetzt sind, an solche Stellen gelegt, wo die Raupen zu dünn liegen oder gar mangeln. Jeder neue Raupentransport auf einen Bogen, auf welchem schon andere sind, erhält frisches Futter; den erstern reicht man aber nicht eher Futter, als bis der Bogen voll ist. Nach Haumann soll es gut seyn, auf jeden Bogen die Stunde zu schreiben, wo man denselben zu belegen anfing, und dann diejenige, wo man mit dem Belegen fertig wurde. Das Ausschlüpfen der Räupchen geschieht nur nach und nach, und daher läßt sich die Beendigung des ganzen Prozesses nicht genau angeben. Die längste Zeit sind vier Tage. Die meisten Räupchen kriechen gewöhnlich des Morgens vom Aufgang der Sonne an bis gegen Mittag aus. Man muß daher auch des Vormittags die Brutschachteln öfterer und wenigstens drei- bis vier-mal untersuchen, und die ausgekrochenen Räupchen an Ort und Stelle bringen. Zur Erleichterung der Pflege und Wartung der Räupchen ist es besser dahin zu sehen, daß in der ganzen Rauperei solche, wo möglich, von gleicher Größe sind, zu gleicher Zeit in den Häutungs-schlaf eintreten, zu gleicher Zeit wieder erwachen, sich zu gleicher Zeit einspinnen und sich zu gleicher Zeit ver-puppen. Damit nun dieses geschehe, so muß man gleich beim Auskriechen der Räupchen darauf hinwirken, wel-ches nun sowohl durch Wärme, als durch Futter ge-schieht. Man muß daher die Raupen an einen kühleren Ort im Zimmer bringen, und ihnen wenig Futter reichen. Die zuletzt auskriechenden bringt man ihnen nach, wenn man denselben reichliches Futter, und ihnen auch den wärmsten Platz giebt. Die Eintheilung kann demnach auf einem Gerüste oder Gestelle auf folgende Weise ge-schehen. Man setzt die zuerst ausgekrochenen Raupen ganz unten auf die Gestelle, wo die Luft am kühlsten ist, und giebt ihnen täglich nur zweimal Futter; die darauf

folgenden werden unten in die Mitte der Gerüste zwischen dem Boden und der Decke gestellt, und erhalten täglich dreimal Futter, und die zuletzt auskriechenden bringt man ganz oben hin, wo die Luft am wärmsten ist, und futtert sie täglich viermal. Schon nach zwei bis drei Tagen werden sich die Raupen alle ziemlich an Größe gleich kommen, in welcher Zeit sie dann alle gleichmäßig viermal täglich ihre Nahrung erhalten. Bei einer großen Ausdehnung des Seidenbaues pflegt man die zuerst auskriechenden Raupen gewöhnlich wegzuwerfen; man kann sie aber auch behalten, wenn man sie einzeln an die kältesten Orte des Zimmers bringt und ihnen drei bis vier Tage lang nur halb so viel Futter reicht, als den andern. Auf gleiche Weise pflegt man es auch mit den Eyern zu machen, die am Schlusse des dritten Tages nach dem Anfange des zahlreichen Ausschlüpfens nicht ausgekrochen sind, und die bei guten Eyern etwa ein Fünftel betragen, sie wegzuwerfen, um desto eher die Raupen alle von gleichem Alter und gleicher Größe zu haben. Um diesen Verlust zu ersetzen, nimmt man gleich anfangs etwa den fünften Theil mehr Eyer, als man nach Verhältniß des zu erwartenden Futters zur Brut bestimmte. Sollten die zuerst ausgelegten Eyer Schaden leiden, oder die ersten Blätter des Maulbeerbaumes durch Spätfrost vernichtet werden, so muß man, um den Seidenbau für das laufende Jahr nicht ganz aufzugeben, eine Quantität Eyer an kalten Orten zurückbehalten. Beim Treiben des Seidenbaues im Kleinen hat man keine Eyer, noch Raupen aufzuopfern nöthig. Man darf nur die in einem halben Tage ausgekrochenen Raupen gehörig zusammenbringen, und die zuerst auskriechenden Raupen an die kühlsten, und die zuletzt auskriechenden an die wärmsten Orte seines Zimmers bringen.

Von der Behandlung der Seidenraupen in den verschiedenen Lebensaltern. Die erste Lebensperiode oder das erste Lebensalter.

Nach dem Grafen Dandolo in der Lombardey, der durch mehrjährige Versuche das Ganze des Seidenbaues auf sichere Grundsätze zu bringen sich bemühete, ist die Behandlung folgende: Am ersten Tage giebt man die von einer Unze Eyern ausgekrochenen Räupchen 14 Unzen zarte von Stielen gereinigte, ganz klein geschnittene Blätter in vier Mahlzeiten. Die erste Mahlzeit ist die schwächste, und bei jeder folgenden legt man etwas mehr zu, so daß die letzte, die stärkste wird. Im ersten Lebensalter ist es wichtig, die Blätter recht klein zu schneiden, und sie ganz leicht über die kleinen Räupchen auszubreiten. Es ist nämlich höchst nothwendig, daß diese kleinen Thierchen, in einem kleinen Raume, und alle zu gleicher Zeit ihr Futter mit Bequemlichkeit finden, welches sie nicht vermöchten, wenn man ihnen ganze oder nur gröblich zerschnittene Blätter reichen wollte; gesetzt auch, man wolle ihnen weit mehr Futter geben, als sie bedürfen, so würden ihnen die ganzen Blätter nicht so viele freie Ränder darbieten, und sie würden verwelken, ehe sie verzehrt wären. Man darf aber die Blätter nicht eher schneiden, als bis man sie ihnen vorlegen will. Die für jeden Tag bestimmte Blättermenge, muß für die vier Mahlzeiten des ganzen Tages hinreichen. Die Raupen fressen ihre Portion ungefähr in anderthalb Stunden auf, dann bleiben sie die übrige Zeit bis zur frischen Mahlzeit mehr oder minder ruhig. Bei jedem frischen Futtern erweitert man die kleinen Vierecke ihres Lagers etwas, indem man das Futter etwas weiter hinausstreut. Wenn aber die Raupen über die Gränzen ihres Lagers hinausgehen sollten, so bediene man sich des kleinen Besens, um sie weder auf ihren Platz zurückzubringen. Am zweiten Tage bedürfen die Raupen von einer Unze Eyern etwa 1 Pfd. und 6 Unzen Blätter für alle vier Mahlzeiten. Die erste Mahlzeit muß wieder die schwächste seyn, die letzte die stärkste. Die Vierecke

ihrer Lager müssen gehörig erweitert werden. Am dritten Tage muß der Futterbedarf für alle vier Mahlzeiten etwa 3 Pfd. betragen. Die Raupen fressen jetzt gieriger und nehmen schon 2 Drittheile des Raumes der für sie bestimmten Papierbogen ein. Fressen sie ihr Futter sehr schnell auf, so muß man ihnen Zwischenmahlzeiten reichen, welche etwa die Hälfte der ersten betragen können. Die Menge der Blätter für diese Zwischenmahlzeiten genau nach dem Gewichte zu bestimmen, ist unmöglich; man muß sich dabei nach der Menge des für diesen Tag bestimmten Futters und nach der Freßbegierde der Raupen richten. Am vierten Tage. An diesem Tage bedarf es nicht mehr Futter, als etwa 1 Pfd. und 6 Unzen. Das erste Futter giebt man etwa zu 9 Unzen, und vermindert die andern in dem Maße, wie man bemerkt, daß die Raupen ihr Futter nicht mehr gehörig aufzehren. Es ist höchst wichtig, den Raupen während des ersten Lebensalters einen gehörigen Raum zu verschaffen, um möglichst zu verhindern, daß sie sich nicht bei der herannahenden Häutung auf einander legen. Am Ende dieses Tages schlafen die meisten Raupen ein und fressen nicht mehr. Am fünften Tage giebt man ungefähr 6 Unzen fein geschnittene Blätter und streut sie besonders auf die Stellen, wo sich die Raupen noch sehr thätig zeigen. Wenn 6 Unzen nicht ausreichen, so muß man noch so viel hinzufügen, als nöthig ist. Am Ende des Tages sind alle Raupen eingeschlafen, und manche fangen sogar schon wieder an zu erwachen. Im ersten Lebensalter wird die Luft im Zimmer bloß durch die Thür erneuert. Die nöthige Temperatur wird vermittelst der Oefen oder durch Kaminfeuer erhalten, welches in Frankreich und Italien gewöhnlich der Fall ist.

Die zweite Lebensperiode oder das zweite Lebensalter. In diesem Alter bedürfen die aus einer Unze Eyern ausgekrochenen Raupen bis zur Vol-

endung des zweiten Lebensalters zu ihrem Lager einen Raum von etwa 19—20 Quadratfuß. Die Wärme, welche ihnen in diesem Alter zusagt, ist 18—19 Grad Reaumür. Man muß jetzt acht auf die Raupen haben, und ihnen nicht eher die erste Mahlzeit reichen, als bis sie alle erwacht sind. Nach Haumann soll es besser seyn das Erwachen aller Raupen erst abzuwarten, welches zwanzig bis dreißig Stunden nach dem Aufwachen der erstern geschieht. Nach Bonafons geschieht die Häutung gewöhnlich in einem Tage, während nach der Deutschen Vorschrift und Uebung oft zwei, drei und vier Tage dazu vorkommen, welches bei uns aus der weniger geregelten Futterung entspringen soll. Auch soll das schwerere Häuten, nach dem Herren von Hazzi, oft von Störungen der Raupen stammen. Die Raupe befestiget nämlich die alte Haut mit gesponnenen Fäden an den Zweig oder Rahmen, oder an das Papier des Behältnisses, sie wendet und drehet sich mit dem Kopfe nach oben, bis er mit dieser Anstrengung aus der alten Haut entschlüpfen, sie gleichsam abdrücken oder abstreifen kann. Während dieser Zeit ruht sie öfters aus, und erscheint wie erstarrt. Unter dieser Zeit nun, oder in diesem immer kranken Zustande darf man sie nicht im mindesten stören, damit sie nicht die Fäden doppelt zu spinnen braucht, und ihre Kräfte dadurch erschöpft. Sobald nun die Raupen anfangen ihr Lager zu verlassen und fast alle die Köpfe in die Höhe zu richten, und sich hin- und her zu bewegen, dann ist solches ein Zeichen, daß die Raupen alle erwacht sind. Es ist nun nöthig, sie in andere Behältnisse zu bringen, oder vielmehr ihnen ein reines und frisches Lager zu geben. Man legt nun kleine zarte Maulbeerzweige mit vier bis acht Blättern auf sie, so daß die Blätter möglichst ausgebreitet sind, und zwischen denselben immer ein zwei Finger breiter leerer Raum bleibt. Hat man auf diese Weise ein Raupenlager bedeckt, so

geht man zu einem andern über, und so fort immer diejenigen Lager zuerst vornehmend, wo man die meiste Bewegung unter den Raupen gewahr wird. Sobald die Raupen auf die Blätter in hinlänglicher Anzahl aufgekrochen sind, legt man die kleinen Zweige auf die Transporttafeln und trägt sie auf ein neues Lager über, welches ebenfalls mit Papier belegt wird. Anstatt der kleinen Vierecke, welche die Raupenlager im ersten Lebensalter bilden, formt man jetzt Streifen auf der Mitte der Tafeln. Die Raupen bekommen anfangs nur etwa die Hälfte des in diesem Lebensalter für sie bestimmten Raumes. Wenn dieses Geschäft vollendet ist, werden wiederum frische Zweige auf das alte Lager gelegt, um diejenigen Raupen, die etwa auf demselben zurückgeblieben seyn sollten, vollends zu sammeln. Hierauf reiniget man das alte Lager, indem man die Papierbogen mit der darauf befindlichen Streu, dem Miste und den gestorbenen oder noch im Schlafe befindlichen Raupen zusammenrollt, und sie aus dem Zimmer wegschafft. Am ersten Tage. Man braucht an diesem Tage ungefähr 2 Pfd. 8 Loth zarte Zweige zum Uebertragen der Raupen, und fast eben so viel gereinigte und klein geschnittene Blätter. Das erste Futter giebt man den Raupen eine oder zwei Stunden nach dem Uebertragen derselben auf ihre neue Lagerstätte. Es besteht in 24 Loth zarten, klein geschnittenen Blättern. Das noch übrige wird denselben im Laufe des Tages in zwei anderen Mahlzeiten verabreicht. Am zweiten Tage. Der Bedarf an Futter beträgt an diesem Tage 6 Pfd. 12 Unzen. Die Blätter werden von Stielen gereiniget und klein geschnitten. Das Ganze wird in vier Mahlzeiten getheilt. Die beiden ersten Mahlzeiten sind kleiner, als die zwei letzteren. Beim Aufstreuen des Futters werden die Streifen der Raupen vergrößert, so daß sie am Ende des Tages zwei Drittheil des für dieses Lebensalter bestimmten Raumes einnehmen. Am dritten Tage.

Der Bedarf an Futter beträgt $7\frac{1}{2}$ Pfund gereinigter Blätter. Die beiden ersten Mahlzeiten sind die reichlichsten. Man muß die Streifen beim Futter so erweitern, daß fast der ganze für dieses Lebensalter bestimmte Raum angefüllt wird. Am vierten Tage. Da an diesem Tage die Raupen alle einschlafen, und am folgenden Tage erst wieder erwachen, mit welchem sie ihr zweites Lebensalter vollenden, so sind nur 2 Pfd. 4 Unzen gereinigte und zart geschnittene Blätter nöthig, welche sehr sorgfältig nach dem Bedürfniß ausgetheilt werden. Man muß jetzt die eingeschlossene Luft im Raupenzimmer etwas zu erneuern suchen, und die Zuglöcher, bis daß der Thermometer einen Grad gefallen ist, öffnen. Hierauf werden sie wieder verschlossen.

Die dritte Lebensperiode oder das dritte Lebensalter. In diesem Alter nehmen die Raupen von einer Unze Eyer 46 Quadratfuß Raum ein. Die Temperatur kann etwa 17 bis 18 Grad Reaum. betragen. Am ersten Tage. Man braucht 3 Pfund 6 Unzen kleine Zweige und eben so viele Blätter, die etwas gröber zerschnitten werden müssen, als es bis jetzt geschehen, und gegen das Ende dieses Alters werden sie noch gröber zerschnitten. Das Erwachen der Raupen kündiget sich durch eine wellenförmige Bewegung des Kopfes an, wenn man über sie wagerecht wegbläst. Die kleinen Zweige werden, wie im zweiten Lebensalter, zum Fortschaffen der Raupen auf eine andere Lagerstätte angewendet, und sie dienen zugleich als erstes Futter für die Raupen. Den übergetragenen Raupen giebt man ungefähr die Hälfte des Raumes, der für dieses Alter bestimmt ist. Zum zweiten Futter erhalten die Raupen etwa 1 Pfd. 14 Unzen Blätter. Wenn das Uebertragen der Raupen zu spät geschehen seyn sollte, so daß nicht Zeit genug übrig bleibt, ihnen noch die beiden letzten Mahlzeiten zu reichen, so thut man die an diesem Tage übrig bleibenden Blätter zu den für den folgenden

Tag bestimmten. Die noch in dem Miste liegenden eingeschlafenen Raupen, thut man auf eine besondere Stelle an den wärmsten Ort des Zimmers, hält sie etwas weitläuftig und giebt ihnen reichliche Nahrung, so werden sie bald den übrigen Raupen in der Entwickelung gleichkommen. Am zweiten Tage braucht man ungefähr 22 Pfd. geschnittene Blätter, die in vier Mahlzeiten gereicht werden. Die beiden ersten müssen etwas geringer seyn, als die beiden letztern. Der beim Aufstreuen des Futters von den Raupen eingenommene Raum, wird allmählig erweitert. Am dritten Tage. Der Futterbedarf beträgt 22 bis 23 Pfd. geschnittener Blätter in vier Mahlzeiten, von denen die beiden ersten etwas stärker seyn müssen. Hier nähern sich schon die Raupen dem Häutungsschlaf. Am vierten Tage. Zu den vier Mahlzeiten bedarf man jetzt $12\frac{1}{2}$ Pfd. von den Stielen gereinigte und geschnittene Blätter, von welchen die erste die stärkste, und die letzte die schwächste ist. Wenn man bemerkt, daß auf einem Lager eine große Menge Raupen eingeschlafen sind, und daß die andern noch fressen wollen, so darf man sich nicht genau an die Mahlzeiten binden, sondern muß eine oder zwei Stunden nach derselben noch ein leichtes Zwischenfutter geben, um die Raupen zu sättigen und um sie eher zum Einschlafen zu bringen. Am fünften Tage gebraucht man etwa $6\frac{1}{2}$ Pfd. geschnittene Blätter, welche man da vertheilt, wo es nöthig ist. Wenn die Raupen die dritte und vierte Häutung begehen wollen, darf die Luft in den Raupenzimmern nicht zu sehr in Bewegung gesetzt und die Temperatur nicht erniedriget werden. Am sechsten Tage. An diesem Tage wachen die Raupen wieder auf und vollenden so ihr drittes Lebensalter. In diesem Alter müssen die Zuglöcher von Zeit zu Zeit, und auch die Thüren und Fenster geöffnet werden, bis daß die innere Temperatur etwa um $\frac{1}{2}$ Grad fällt.

Die vierte Lebensperiode oder das vierte

Lebensalter. In diesem Alter giebt man den Raupen von einer Unze Eyern einen Raum von ungefähr 109 Quadratfuß. Die Temperatur ist 16 bis 17 Grad. Kann man die Temperatur bei heißem Wetter nicht auf diese Grade erhalten, so öffne man die Zuglöcher auf der Seite, wo die Sonne am wenigsten scheint, so wird dadurch der zu hohe Wärmegrad herabgestimmt. Eine Luft ohne alle Bewegung, welche durch einen hohen Wärmegrad erzeugt wird, kann man durch Lohfeuer Bewegung verschaffen. Es versteht sich, daß hier nur von großen Seidenraupereyen die Rede ist, im Kleinen, muß man die Fenster der Zimmer öffnen, und eine Bewegung in einer stillen Luft durch Zugluft erzeugen, indem man die dem Fenster entgegengesetzte Thür öffnet. Am ersten Tage hat man 9 Pfd. kleine Zweige und 14 Pfd. 4 Unzen grob geschnittene Blätter nöthig. Nach der dritten Häutung werden die Raupen eben so, wie schon oben angezeigt worden, mit Hülfe der auf sie gelegten Zweige und der Transporttafeln auf ein frisches Lager geschafft. Dieses Geschäft können zwei Personen mit den Raupen von einer Unze Eyern in kurzer Zeit verrichten, und die von den Raupen zu bildenden Streifen oder Flatschen dürfen nur etwa die Hälfte des zu ihrem Lager für dieses Lebensalter bestimmten Raumes einnehmen. Sobald das Laub von den kleinen Zweigen von den Raupen verzehrt worden, giebt man denselben $6\frac{3}{4}$ Pfd. Blätter, mit welchen die Zwischenräume zwischen den Zweigen ausgefüllt werden; die übrigen für diesen Tag bestimmten $7\frac{1}{2}$ Pfd. Blätter reicht man ihnen nicht eher, als bis die zweite Mahlzeit völlig verzehrt ist. Die Blätter müssen an den drei ersten Tagen dieses Alters nur sehr grob zerschnitten werden. Die geräumten Lagerstätten reinige man schnell, rolle die Papierbogen zusammen und schaffe sie aus dem Zimmer. Die noch nicht erwachten Raupen werden auf ein besonderes Lager gebracht und so behandelt, wie

beim zweiten Lebensalter gezeigt wurde. Am zweiten Tage ist der Bedarf 39 Pfd. grobgeschnittene Blätter, die in vier Mahlzeiten gereicht werden. Die beiden ersten werdtn schwächer, die beiden letzten stärker gemacht. Das Lager wird dabei auf die bekannte Art erweitert. Am dritten Tage braucht man $52\frac{1}{2}$ Pfd. ganz grob geschnittene Blätter. Die beiden ersten Mahlzeiten sind die schwächsten und die letzte muß $17\frac{1}{4}$ Pfd. betragen. Am vierten Tage bedarf man $50\frac{1}{4}$ Pfd. ungeschnittene Blätter. Die drei ersten Mahlzeiten sollen jede $16\frac{1}{4}$ Pfd. betragen; die vierte hält etwa $10\frac{1}{2}$ Pfd. Am fünften Tage bekommen die Raupen $29\frac{1}{4}$ Pfd. ganze Blätter, welche nach ihrem Bedürfniß vertheilt werden. Die erste Mahlzeit ist die stärkste. Hier tritt ein großer Theil der Raupen in den Häutungsschlaf. Am sechsten Tage hat man $6\frac{3}{4}$ Pfd. ganze Blätter nöthig, die man nach dem Bedürfniß der Raupen vertheilt. Jetzt schlafen die Raupen ein. Am siebenten Tage erwachen die Raupen wieder und vollenden so ihr viertes Lebensalter.

Es ist in dieser Lebensperiode gerathen, in großen Seidenraupereyen täglich drei- bis viermal in den Kaminen mit dünnen Hobelspänen oder mit Stroh Lohfeuer zu machen und die Zuglöcher offen zu lassen; auch kann man bei nicht zu kalter oder regnigter Witterung die Thüren und Fenster öffnen. Im Kleinen öffnet man die Fenster oder bei der eben genannten Witterung die Thüren des Zimmers. In dieser Periode muß man Acht auf die unglaubliche Menge wässeriger Dünste haben, welche täglich durch die Ausdünstung der Raupen selbst und ihres Futters entwickelt werden; und dann auf die schädlichen, oft tödtlichen Gasarten, welche sich unaufhörlich von den Thieren selbst und von ihren Excrementen und von den Ueberbleibseln der Nahrung entbinden.

Die fünfte Lebensperiode oder das fünfte

Lebensalter. Am ersten Tage. Nachdem die Raupen ihr viertes Alter vollendet haben und aus dem Häutungsschlafe aufgewacht seyn werden, muß man sogleich zu ihrer Versorgung schreiten. Man gebe ihnen daher zu ihrem Lager in dieser Periode einen Raum von 239 Quadratfuß, und eine Temperatur von 16 bis 16½ Grad. Am ersten Tage nehmen sie einen Raum von 130 Quadratfuß ein, welcher mit den 109 Quadratfuß Raum, auf welchem sie bisher lagen, und der nun zu reinigen ist, zusammen die ganze Fläche giebt, auf welcher sich die Raupen nach und nach bis zu ihrer völligen Reife ausdehnen müssen. Am ersten Tage sind 21 Pfund kleine Zweige und eine gleiche Menge nicht zerschnittener Blätter zum Futter nöthig. Die Raupen werden, wie auch schon oben angeführt worden, gleich nachdem sie ausgekrochen, auf frische Lagerstätte gebracht, und die Flatschen oder Streifen so angelegt, daß sie nur ein wenig mehr als die Hälfte der Tafeln einnehmen. Die Tafeln, auf welchen die Raupen vorher lagen, werden schnell gereiniget, weil man sie ebenfalls zu den frischen Lagerstätten wieder bedarf, und so geht die Arbeit fort, bis alle Raupen auf frische Lagerstätte übertragen worden. Die noch aufgewachten Raupen während des Reinigens, werden sogleich, nach dem sie auf die Blätter gekrochen, zu den übrigen gebracht; die dagegen noch nicht erwachten, werden auf ein besonderes Lager an die wärmsten Oerter des Zimmers gebracht, hier recht weitläuftig gelegt, und durch reichliche Nahrung, den andern gleich gebracht. Während des Uebertragens und Reinigens wird die S. 114 angezeigte Luftreinigung zwei- bis dreimal vorgenommen; auch öffne man, wenn die äußere Temperatur der Luft mild ist, die Thüren, Fenster und Zuglöcher, und brenne Lohfeuer. Die Papierbogen, welche auf den Tafeln oder Horden gewöhnlich untergelegt gewesen, werden zusammengerollt, und so die Mistung aus

dem Zimmer geschafft; auch werden die Tafeln und Horden von dem Schmutze oder der Feuchtigkeit auf denselben sorgfältig abgeputzt und getrocknet; fehlte das Papier, so thut man wohl die ganzen Horden oder Tafeln aus dem Zimmer hinauszutragen und sie außerhalb zu reinigen. Haumann schlägt vor, immer Tafeln und Horden in großer Menge vorräthig zu haben, um wechseln zu können, das heißt, statt der schmutzigen, auf welchen die Raupen lagen, gereinigte und an der Sonne getrocknete wieder einzuschieben. Die 21 Pfd. kleine Zweige, welche man zum Auskriechen der Raupen anwendet, dienen denselben zum hinlänglichen Futter, die andere 21 Pfd. werden in zwei Mahlzeiten vertheilt. Bei der ersten werden die Flatschen erweitert und gehörig eingerichtet. Am zweiten Tage ist der Bedarf an Futter etwa $65\frac{5}{8}$ Pfund nicht zerschnittene Blätter in vier Mahlzeiten. Die erste, welche die kleinste seyn muß, kann etwa gegen 12 Pfund, und die letzte $22\frac{1}{2}$ Pfund betragen. Am dritten Tage bedarf man 90 Pfund Blätter. Die erste Mahlzeit, welche die kleinste ist, beträgt $22\frac{1}{2}$ Pfund, die letzte und größte etwa $27\frac{3}{4}$ Pfund. Am vierten Tage. Man braucht etwa $130\frac{1}{4}$ Pfund Blätter. Die erste Mahlzeit wird zu $27\frac{3}{4}$ Pfund, die letzte zu $37\frac{1}{2}$ Pfund gerechnet. Am fünften Tage ist der Bedarf an Blättern ungefähr $185\frac{1}{2}$ Pfund. Die erste Mahlzeit zu $37\frac{1}{2}$ Pfund, die letzte ungefähr zu 47 Pfund. Den Raupen werden einige Zwischen-Mahlzeiten gegeben. Am Ende dieses Tages, oder auch, nach den Umständen, am Anfange des folgenden werden die Lagerstätten gereiniget. Bei diesem Geschäfte giebt man einigen Lagern auf einmal ihr Futter, und sobald die Raupen ausgekrochen sind, legt man die Blätter mit denselben mit gehöriger Vorsicht auf die Transport-Tafeln, um sie nicht zu beschädigen. Hierauf werden die Papierbogen mit der Mistung von den Lagerstätten abgenrmmen,

die letzteren in einen Korb gethan, die gereinigten Papierbogen wieder auf die Tafeln gelegt, und die Raupen wieder darauf gethan. Während dieses Geschäfts, welches so schnell, als möglich, zu verrichten ist, macht man in den Kaminen Lohfeuer, öffnet nach der Witterung die Zuglöcher, Fenster und Thüren, und wendet die Luftreinigungsflasche an. Am sechsten Tage ist der Bedarf an Blättern 223 Pfund, die in vier Mahlzeiten gereicht werden, von welchen die letzte die stärkste seyn muß. Wenn die Blätter in einer Stunde ganz aufgezehrt worden, werden einige Zwischenmahlzeiten gereicht. Am siebenten Tage ist der Bedarf an Blättern 240½ Pfund. Die erste Mahlzeit muß die stärkste seyn, und die andern müssen nach und nach abnehmen. Auch hier giebt man wenn es nöthig ist, Zwischenmahlzeiten. Am achten Tage braucht man ungefähr 150 Pfd. Blätter in vier Mahlzeiten, von denen die erste die reichlichste, nämlich 47 Pfund stark ist; die letzte ist dagegen die kleinste. Es werden auch hier, sobald es nöthig ist, Zwischenmahlzeiten gereicht. In den letzten Tagen dieses Alters soll man darauf denken, den Raupen die besten Blätter, vorzugsweise von alten Bäumen gepflückt, zu geben. An diesem Tage muß man auch die Lagerstätten nochmals reinigen, wobei die Lohfeuer und Luftreinigungen noch nöthiger, als vorher sind. Am neunten Tage ist der Bedarf an Blättern ungefähr 120⅞ Pfund, welche nach dem Bedürfniß vertheilt werden. Die Raupen nähren sich nun ihrer Reife. Man hat nun Alles anzuwenden, um sie zu erhalten, daher muß man Lohfeuer in den Kaminen anmachen und des Morgens und des Abends die Luftreinigungsflasche im ganzen Gemach umhertragen. Während des Feuers in dem Kamine, muß man die Feuster und Thüren öffnen, damit sich die Luft vollkommen erneuere. Sollte zu kalte Luft eindringen und die Raupen etwas

erstarren, so darf man nur, sobald die innere Luft völlig mit frischer ersetzt ist, in den Kaminen oder Oefen Feuer anmachen, und dabei die Luftlöcher auflassen, bis sich die Temperatur wieder zu $16\frac{1}{2}$ Grad erhebt. Sobald sich die Raupen fleischig anfühlen, so kann man auf eine gute Gesundheit derselben rechnen. Am zehnten Tage bedarf man ungefähr $65\frac{1}{4}$ Pfd. Blätter, welche man den Raupen nach ihrem Bedürfniß vertheilt. Wenn die bestimmte Quantität nicht hinreicht, so setze man noch etwas Futter zu. Sollten die Raupen am zehnten Tage ihre völlige Reife noch nicht erreichen, so wartet man noch den eilften Tag ab, und richtet an diesem Tage die Pflege eben so ein, wie am zehnten, nur daß hier der Futterbedarf noch geringer seyn wird, als am vorhergehenden Tage. Die völlige Reife der Raupen wird durch folgende Kennzeichen angekündiget; 1) Wenn die Raupen auf den Blättern sitzen ohne zu fressen, und den Kopf und Hals erheben, oder in die Höhe strecken, als wenn sie etwas suchten, woran sie den aus dem Munde führenden Faden anhängen wollten. — 2) Wenn sie, gegen das Licht gehalten, durchsichtig erscheinen, wie eine ganz reife weiße Weintraube. — 3) Wenn eine große Anzahl Raupen mit ausgerecktem Halse an den Rändern der Lagerstätten herum, und an denselben emporkriechen. — 4) Wenn sich die Ringe am Körper der Raupen zusammenziehen, und die Haut am Halse sehr runzlich wird. — 5) Wenn ihr Körper eine teigartige Weichheit erlangt.

Nebenstehende Tabelle giebt eine genaue Uebersicht von der Erziehung der Seidenraupen nach des Grafen Dandolo Methode von Bonafons entworfen, in welcher für jeden Tag des Lebens der Raupen der Raum, den sie einnehmen, die Temperatur, die ihnen zukommt, und das Futter, das sie bedürfen, angegeben wird: auch ist zugleich, was bei ihrer Wartung und

Zu S. 170.

Tabelle

über die Erziehung der Seidenraupen, nach des Grafen Dandolos Methode, berechnet auf die Raupen von einer Unze Eiern.

Lebensalter.		Raum auf den Lagerstätten. Fuß	Zoll	Temperatur nach Reaumür. Grad.	Menge des Futters für jeden Tag. Pfd.	Unz.	Summe des Futters für jedes Lebensalter. Pfd.	Unz.	Bemerkungen über die Wartung und Pflege.
	1 Tag				—	14			Zarte von allen Stielen u. s. w. befreite, ganz klein geschnittene Blätter in wachsenden Mahlzeiten. — Die Vierecke erweitert.
	2 —				1	6			Zarte gelesene und klein geschnittene Blätter; in wachsenden Mahlzeiten. Die Vierecke werden erweitert.
1Alter	3 —	9	6	19	3	—	7	—	Zarte gelesene und klein geschnittene Blätter.
	4 —				1	6			Desgl. Die erste Mahlzeit zu neun Unzen, man vermindert die andern immer mehr.
	5 —				—	6			Desgl.
	1 Tag				4	8			Halb zarte Zweige, halb klein geschnittene Blätter. Die Raupen in Streifen gelegt. Erste Mahlzeit 12 Unzen, das übrige Futter in 2 Mahlzeiten.
2Alter	2 —	19	—	18—19	6	12	21	—	Zarte klein geschnittene Blätter; die ersten zwei Mahlzeiten kleiner, als die letztern. Erweiterung der Raupenstreifen.
	3 —				7	8			Klein geschnittene Blätter; die ersten zwei Mahlzeiten größer. Erweiterung der Raupenstreifen.
	4 —				2	4			Klein geschnittene Blätter; nach dem Bedürfniß vertheilt.
	1 Tag				6	12			Halb kleine Zweige, halb etwas weniger klein geschnittene Blätter; die zweite Mahlzeit 1 Pfund 14 Unzen.
	2 —				21	8			Geschnittene Blätter. Die zwei ersten Mahlzeiten schwächer als die beiden letztern. Erweiterung der Raupenflatschen.
3Alter	3 —	46	—	17—18	22	8	69	12	Desgl. Die zwei ersten Mahlzeiten stärker. — Die Raupen nähern sich dem Häutungsschlaf.
	4 —				12	8			Desgl. Die erste Mahlzeit am stärksten, die letzte am schwächsten.
	5 —				6	8			Desgl. Vertheilt nach dem Bedürfniß.
	6 —				—	—			Die Raupen erwachen und vollenden das dritte Alter.
	1 Tag				23	4			9 Pf. Zweige, 14 Pf. 4 Unzen grob geschnittene Blätter. — Man giebt 6 Pf. 12 Unzen Blätter, wenn die Zweige abgefressen sind.
	2 —				39	—			Grob zerschnittene Blätter; die beiden ersten Mahlzeiten schwächer. — Erweiterung der Raupenflatschen.
4Alter	3 —	109	—	16—17	52	8	210	—	Desgl. drei Mahlzeiten, die beiden erstern die schwächsten, die letztere 17 Pf. 4 Unzen.
	4 —				59	4			Ungeschnittene Blätter; vier Mahlzeiten, die drei ersten 16 Pf. 4 Unzen, die letzte 10½ Pf.
	5 —				24	4			Desgl. nach dem Bedürfniß vertheilt; die erste Mahlzeit die stärkste.
	6 —				6	12			Desgl. desgl. die Raupen versinken in den Häutungsschlaf.
	7 —				—	—			Die Raupen erwachen und vollenden ihr viertes Lebensalter.
	1 Tag				42	—			Halb kleine Zweige, halb ganze Blätter.
	2 —				65	10			Ganze Blätter, vier Mahlzeiten, die erste am kleinsten, 12 Pf. die letzte 22½ Pf.
	3 —				93	—			Desgl. die erste Mahlzeit 22½ Pf. die letzte 27 Pf. 12 Unzen.
	4 —				130	4			Desgl. die erste Mahlzeit 27 Pf. 12 Unzen, die letzte 37½ Pf.
5Alter	5 —	239	—	16—16½	185	8	1281	—	Desgl. die erste Mahlzeit 37½ Pf. die zweite 46 Pf. 14 Unzen.
	6 —				223	—			Desgl. die letzte Mahlzeit am stärksten.
	7 —				214	8			Desgl. die erste Mahlzeit am stärksten, die folgenden nehmen nach und nach ab.
	8 —				150	—			Desgl. die erste Mahlzeit als die stärkste, 46 Pf. 14 Unzen.
	9 —				120	14			Desgl. nach dem Bedürfniß vertheilt. — Die Raupen nähern sich ihrer Reife.
	10 —				56	4			Desgl. desgl. wenn das angezeigte Futter nicht hinreicht, fügt man noch etwas hinzu.
32 Tage				Sämmtliches Futter,	1588	12			Summa

Pflege sonst noch nöthig ist, in einer besonderen Rubrik beigefügt.

Von den Spinnhütten und der Behandlung der Raupen im letzten Lebensalter zum Einspinnen. Die Spinnhütten sind Behältnisse, in welche die Raupen sich begeben und sich einspinnen. Im Naturzustande, oder im Freien, z. B. in China, spinnen sich die Raupen an den Zweigen des Maulbeerbaumes ein, auf welchem sie leben, welches nun hängend oder schwebend geschieht, daher muß man hierauf auch in ihrem erkünstelten, der Natur nachgebildeten Zustande Rücksicht nehmen. Man muß ihnen also den Oertlichkeiten, welche sie in der freien Natur zum Einspinnen wählen, ähnliche Vorrichtungen verschaffen; denn thäte man dieses nicht, so wurden sich die Raupen überall verkriechen, an den Gerüsten und Zimmerwänden in die Höhe klettern, und die Seidenfaden überall verschleppen; auch würden viele, ohne zum Einspinnen zu gelangen, zu Grunde gehen, so daß man nur wenige, geringhaltige und schlechte Cocons bekäme, welche man noch Mühe hätte, im Zimmer zusammen zu suchen. Um nun dieser Unannehmlichkeit und dem Nachtheile, der damit verbunden ist, auszuweichen, errichtet man Spinnhütten, welche aus dünnem Reis, zarten Zweigen, Staudenstängeln ꝛc., die man zwischen den Tafeln der Gerüste aufrecht, mit ihren Spitzen oben gegeneinander gebogen, einspannt, so daß sie eine Art Laube oder von bedeckten Bogengängen bilden, welche, da sie auch von der hintern Seite mit demselben Material verschlossen sind, das Ansehen und den Namen der Hütten erhalten. Man kann zu den Spinnhütten alle Arten der Zweige von Bäumen und Gebüschen nützen, wovon das Reis zart und keine Stacheln oder Dornen hat, z. B. von Birken, Haseln, Hartriegel ꝛc.; ferner kann man dazu gebrauchen manche Straucharten, als Günster, Geisblatt, Heidekraut nnd die Stängel von andern Pflan-

zen und Gewächsen, z. B. von Beifuß, Spargel, Rüb, saat; im Nothfall kann man auch Weizenstroh und sogar Queckenwurzeln ꝛc. zur Errichtung der Spinnhütten benutzen, welche letzteren Materien jedoch gehörig in verhältnißmäßige Bündelchen zusammengebunden werden müssen. Man schneidet die Zweige von Bäumen und Büschen entweder ab, ehe sie Blätter bekommen, oder wenn sie schon Blätter haben, so müssen sie an der Luft erst gehörig getrocknet und von allen Blättern befreiet werden. Die schwachen Spitzen, welche sich leicht herabbiegen, müssen verschnitten werden, damit sich die Raupen nicht daran anhängen können. Uebrigens muß Alles, was zu den Spinnhütten benutzt wird, vom Staube und jeder Unreinigkeit gehörig gereiniget werden; auch muß man es vorher an einem bedeckten luftigen Ort liegen lassen, damit es ganz austrocknet, und nicht etwa schimmlig wird, oder einen sonst moderigen, dumpfigen Geruch annimmt, welches die Raupen abhält, daran zu kriechen und sich einzuspinnen. Die beste Art Spinnhütten zu bauen, ist, wenn eine Stelllage von Brettern gebauet wird, in Gestalt eines Büchergestelles, wie Fig. 8641 zeigt, dessen Höhe, als auch Tiefe der Regalen oder Fächer $1\frac{1}{2}$ Fuß von einander beträgt. Die Länge und Höhe der ganzen Stellage aber sich nach dem Raume, wo sie hingesetzt werden soll, richtet. Diese Fächer werden nun mit Birken- oder einem andern Reise ausgebauet, weil solches am bequemsten eingebauet und wieder herausgenommen werden kann. Die Raupen spinnen am liebsten au Birkenreis, welches Reis auch andere Jahre wieder gebraucht werden kann, wenn vorher die Floretseide, welche daran hängen geblieben, abgezogen worden. Dieses geschieht am besten durch's Auswaschen im Wasser, durch welche Prozedur dieselbe mit leichter Mühe abgeht, das Reis wieder Feuchtigkeit erhält, und also nicht leicht bricht. Zur Befestigung des Reisholzes werden Leisten in die Regale, der Tiefe nach,

angenagelt, wozu folgende Eintheilung gemacht wird. Man macht am Ende eines jeden Faches den Anfang mit abtheilen. Der Zwischenraum jeder Abtheilung ist $1\frac{1}{2}$ Fuß von einander, auf jede Abtheilung aber wird eine Leiste von einem Zoll hoch und breit, der Tiefe nach, angenagelt. Nachdem dieses geschehen, wird wieder zu beiden Seiten jeder Leiste noch eine angenagelt, jedoch muß 1 Zoll Platz zwischen jeder Leiste bleiben, folglich kommen drei Leisten auf jede Abtheilung. Oben in den Fächern oder auf der linken Seite eines jeden Regals, wird eben eine Abtheilung gemacht; wo aber die Hälfte oder Mitte des untersten Zwischenraumes der Leiste war, da müssen dieselben angenagelt werden, und 9 Zoll vom Ende, wie Fig. 8641 bei A Nr. 2. zeigt, wo drei Spinnhütten in einer Stellage neben einander sind, und in welchen bloß die Leisten von vorne zu sehen. Zwischen diese Leisten wird das Reis eingeklemmt, damit es fest steckt, und so werden aus demselben lauter Bogen oder Lauben formirt, wie Nr. 1. in Fig. 8642 zeigt, zu denen das Reis nach einerlei Länge gehauen wird, damit die Hütten sich gleich sehen; und wenn es vollgesponnen ist, kann man es auch gut wieder herausnehmen. Man kann auch die Spinnhütten vorn, von oben herab etwa 6 Zoll mit Papier oder Leinwand verkleben, wodurch die Raupen verhindert werden, oben heraus und in eine höhere Abtheilung hinaufzukriechen; sie sollen sich hinter dieser Verwahrung viel lieber einspinnen. Fig. 8643 zeigt eine solche verwahrte Spinnhütte. Der Mechanikus Herr Ernst in Berlin hat eine Art Spinnhütten erdacht, die, nach ihm, sich ganz vorzüglich zum Einspinnen der Raupen eignen sollen. Es ist ein viereckiger großer Kasten, nach Art der Citronenkisten, die sich auch dazu gut eignen würden. Diesem Kasten, der oben zu ist, fehlt nun die vordere und hintere Wand, und wo diese fehlt, ist er vorn und hinten herum mit Leisten beschlagen, die einen halben Zoll nach dem Innern des Kastens hervor-

treten, oder wo es die Dünne der Bretter nicht zuläßt, da sind im Innern an den Rand der Oeffnung kleine Klötzchen rund herum angeleimt, und hierüber sind nun durch den ganzen Kasten zu beiden Seiten über die Leisten oder Klötzchen Fischnetze gezogen, und befestiget, woran die Raupen sehr gern hinaufkriechen, und dahinter sich einspinnen sollen. Wenn der Kasten über 3 Fuß lang und $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch seyn sollte, so kann man in der Mitte wieder Klötzchen rund herum anleimen, damit das Netz besser darüber gespannt werden kann. Ich habe einen Kasten dieser Art bei ihm gesehen, und er schien mir, nach den gewöhnlichen Spinnhütten zu urtheilen, auch sehr zweckmäßig zu diesem Akt des Einspinnens der Raupen. Sobald man nun bemerkt, daß sich die Raupen zum Einspinnen anschicken werden, so stellt man auf der Seite der Lagerstätten, wo es bei der Wartung der Raupen am wenigsten hindert, einzelne Reiser oder Hüttenbündelchen in einer Entfernung von 15 Zoll eines von dem andern auf. Man stemmt sie unten unmittelbar auf die Tafeln oder Horden, und nicht auf das Papier, womit diese bedeckt sind, biegt sie oben gehörig unter, so, daß wenn von den aufgekrochenen Raupen einige herabfallen sollten, diese nicht über das Lager hinausfallen; oben breitet man sie fächerförmig aus, damit die Luft gehörig durchstreichen kann. Die zum Einspinnen reif gewordenen Raupen werden nun leicht den Weg zum Aufsteigen finden. Sollte man indessen Raupen finden, die den Weg verfehlen und auf dem Lager umherkriechen, so darf man sie nur an die aufgestellten Reiser setzen; auch kann man, um den Zweck des Aufkriechens zu erleichtern, kleine trockne Zweige von Eichen, Ulmen ꝛc. so auf das Lager legen, daß sie mit ihren Enden an die Hüttenreiser stoßen, so werden die reifen Raupen bald auf sie kriechen und so den Weg zum Aufsteigen finden. Wenn man die oben von dem Herrn Ernst angegebenen Kisten zum Einspinnen ge-

brauchen will, so muß man die spinnreifen Raupen in solche setzen, weil sie sonst nicht leicht zu ihnen gelangen würden; man müßte denn diese Kisten auf dem Raupenlager so setzen können, daß sie den Weg dazu leicht finden. Nach Haumann hat man nicht nöthig in den ersten drei bis vier Stunden nach dem bestimmten Erscheinen der Reifheit, das Aufsteigen zu sehr zu beschleunigen, im Gegentheil ist es besser, wenn die Raupen einige Stunden länger auf dem Lager bleiben, und sich daselbst erst ihrer Excremente gehörig entledigen. Sobald man viele Raupen zum Aufsteigen bemerkt, welches man an dem Ausstrecken des Halses, dem Suchen ꝛc. gewahrt, s. oben, S. 170, so muß man die Lagerstätten zum letzten Male reinigen. Die Raupen werden nämlich vom Lager auf Transporttafeln sanft gelegt; dann die mit der Mistung beladenen Papierbogen von dem Lager hinweggenommen, der Mist in ein Behältniß geschüttet, die Lagerstätten gereiniget, wieder mit dem Papiere bedeckt, und die Raupen wieder leise darauf geschüttet, und ihnen Futter gegeben. Am besten soll es seyn, sie jetzt in kleine Vierecke zu vertheilen, die 22 Zoll enthalten, und diese Vierecke so einzurichten, daß sie sich an die aufgestellten Hütten anschließen, um so den Raupen das Aufsteigen zu erleichtern. Zwischen diesen Vierecken muß immer ein 4 Zoll breiter leerer Raum gelassen werden, um in demselben nach dem Reinigen wieder Hecken aufzustellen. Die Luft muß man während dieses Geschäfts von allen Seiten durch das Zimmer strömen lassen. Die Hecken werden nun auf drei Seiten der Tafeln vollendet, indem die Zwischenräume zwischen den zuerst aufgestellten Reisern, mit ähnlichen ausgefüllt werden. Man krümmt sie oben einwärts, so daß sie zwischen der obern und unteren Tafel eingeklemmt sind. Dann stellt man mitten auf den Tafeln in den Leeren zwischen den Raupenflatschen kleine Reisbündel auf, so daß viere mit einander vereint

unter der obern Tafel einen Busch bilden. Wenn die Hecken und Büsche beinahe ganz voll Raupen sind, werden andere Büsche zwischen die Büsche in die Mitte gestellt, so auch hinter die gebildete Hecke und zwischen die Mittelbüsche, und den vordern Rand der Tafeln, welche sich oben wölben, kleine Alleen bilden, die hinten durch die Hecken verschlossen sind, und so die oben beschriebene Hütten oder Lauben bilden, die Fig. 8641 zeigt. Hierbei muß man nun besonders darauf sehen, daß die Hütten nicht zu dicht gemacht werden, damit die Luft gehörig durchstreichen kann, und die Raupen nicht am Spinnen gehindert werden. Man möchte hier die oben angeführten Kisten mit den ausgespannten Netzen, als eine anlockendere und bequemere Spinngelegenheit wohl empfehlen, weil hier die sich bildenden Rauten oder Rhomben des Netzes, und dann das Dunkel, welches der Kasten im Innern verbreitet, den Raupen beim Einspinnen sehr angenehm ist. Man habe beim Aufsteigen der Raupen, besonders auf sie Acht, damit man ihnen zu ihrem Zwecke hülfreiche Hand leisten, und diejenigen, welche aufsteigen wollen, den Büschen näher bringen, diejenigen, welche rückwärts gehen, auf den richtigen Weg zurückführen, und denen, die noch Freßlust zeigen, die besten Blätter vorlegen kann. In großen Seidenraupereyen, wo 6 bis 8 Loth Eyer ausgelegt werden, muß man wenigstens 40 bis 50 Spinnhütten vorräthig haben, und wenn dieses nicht der Fall wäre, so müssen dazu gleich, nachdem sich die ersten Spinner zeigen, Anstalten getroffen werden. Zwei Personen, welche die spinnreifen Raupen genau kennen, müssen solche, nachdem die Hütten eingerichtet worden, schnell aussuchen, und in die Hütten bringen. Am besten ist es, im Seidenbauzimmer zwei Anstalten einzurichten; die eine, wo gefütteet wird, und die andere, wo spinnreife Raupen abgelesen werden. Sobald man des Morgens in die Seidenrauperey tritt, nehme man

zuerst die Rahme an das Fenster, worauf die Spinner sich befinden, und nimmt solche behutsam mit der rechten Hand vom Rahmen, ohne Futter mit zu fassen, oder daß sie Futter mit den Füssen mit aufziehen, und legt sie in die linke. Hat man nun eine Handvoll, so legt man dieselben auf eine kleine flache Schüssel oder auf einen großen dazu bestimmten Teller, ist das Gefäß voll, so werden die Raupen in die Hütten getragen, und in jeder Hütte 40 bis 50 Raupen gleichmäßig von der Wand her bis vorn gelegt. Die Hütten werden täglich drei- bis viermal beschüttet; geschieht es öfter, und werden zu viel Raupen auf einmal in die Hütten gelegt, so kriechen sie zusammen, und spinnen doppelt, welches ein großer Verlust ist; dieserhalb ist es nöthig, viele Hütten in Bereitschaft zu halten. Zwei Personen können so viel Spinner ablesen, daß einer völlig zu thun hat, um die abgelesenen in die Hütte zu bringen. Wenn die Hälfte der Raupen von dem Rahmen abgelesen, und in die Hütten gebracht worden, können einige Rahmen zusammen auf einen gebracht werden, damit man wieder Platz gewinnt, um noch Hütten zu bauen, oder die letzten Raupen mehr auszubreiten. Wenn viele Spinner, aber nicht Hütten genug vorhanden sind, so kann man die übrigen Raupen so lange kühl stellen, bis neue Hütten aufgestellt worden. Vierundzwanzig bis dreißig Stunden nach dem ersten Aufsteigen der Raupen, wenn nämlich vier Fünftheile derselben oder noch mehr schon aufgestiegen, werden die widerspenstigen und faulen an einen trocknen, luftigen Ort gebracht, dessen Temperatur wenigstens 18 Grad Reaumür beträgt, und thue sie auf ein mit Papier belegtes und mit Hütten versehenes Lager. Man kann hier zur Zeit auch eine Schachtel, mit Hobelspänen gefüllt, stellen, und die herabgefallenen Raupen mit etwas Blättern hinein legen, worin sie dann zwischen den Hobelspänen ihr Gewebe vollenden können.

Wenn man nun gewahrt, daß die Raupen ein Netz um sich zu spinnen anfangen, welches die Flockseide heißt, so kann man mehr Luft in das Zimmer lassen, jedoch dabei immer Acht haben, daß weder zu große Hitze, noch zu große Kälte im Zimmer herrsche, weil beides den Raupen in dieser Periode gleich schädlich ist. Von der Zeit des Netzes oder der Flockseide, das die Raupe um sich zieht, an, vollendet dieselbe ihren Cocon oder Einspinnung in $3\frac{1}{2}$ Tagen. Die Raupe verwandelt sich also in eine Puppe, welche man Gallet oder Cocon nennt. Haben die Cocons eine gewisse Dichtheit erlangt, so können die Thüren, Fenster und Zuglöcher geöffnet werden, die Temperatur und Bewegung der äußeren Luft kann seyn, wie sie will. Diese Regeln muß man hier durchaus beobachten, wenn man nicht Gefahr laufen will, Schaden zu leiden; denn eine niedere Temperatur verdichtet die Seidenmaterie in den Raupen, und ihre Arbeit wird sogleich unterbrochen, eine zu hohe zwingt dagegen die Raupen ihre Seide zu früh von sich zu geben, in welchem Fall die Seide dann nicht gehörig ausgebildet und auch gröber ist. Man merke sich übrigens genau den Tag, wenn die ersten Raupen aufgestiegen sind, damit sie nicht zulange in den Hütten sitzen bleiben; auch dürfen sie nicht zulange aufsteigen, damit die letzten gehörig ausspinnen können. Das Auskriechen des Seidenspinners geschieht früher oder später, je nachdem es kühl oder warm beim Spinnen gewesen; im ersten Fall, nach Verlauf von 20 bis 22 Tagen, im letztern nach 18 bis 20 Tagen.

Das Abnehmen der Cocons aus den Spinnhütten und die Sonderung derselben zur Nachzucht und zur Seidenfabrikation, und die Tödtung der Puppen in denselben. Nachdem sich die Raupen völlig verpuppt haben, das heißt, den Cocon ausgesponnen, werden die Hütten eingerissen und die Cocons abgenommen, welches gewöhnlich am

achten bis neunten Tage geschieht. Aber auch dieses Einreißen muß mit Vorsicht geschehen, weil sonst leicht die Cocons beschädiget werden können. Sind die Hütten vorn mit Papier oder Leinwand verschlossen, so muß man solches herunter machen, das Reis, oder was man sonst zur Verfertigung der Hütten gebraucht hatte, heraus nehmen, sanft auf den Tisch oder auf sonst eine Stellage legen, und die Cocons mit der sie umhüllenden Flockseide von dem Reise abnehmen. Alle weiße, gelbe und doppelte Cocons werden erst zusammen gelegt, diejenigen aber, welche fleckig sind, das heißt, in welchen die Raupen gestorben, ehe sie sich verpuppt hatten, legt man besonders, damit die guten durch diese nicht angeschmutzt werden. Dieses geschieht jedoch nur, wenn sie von der Art sind, daß es sich der Mühe lohnt, sie abzuhaspeln. Die ganz schlechten, sogenannten Pellen, werden weggeworfen. Aus den guten, sowohl weißen, als gelben Cocons, sucht man die schönsten zum Samen aus, wenn man nämlich aus beiden Samen ziehen will. Man erkennt die guten daran, daß sie an beiden Enden recht fest gesponnen, in der Mitte etwas eingezogen und recht schön weiß sind. Sie dürfen sich auch nicht sammetartig und schwammicht anfühlen lassen, sondern müssen derb und fest seyn. Auf 1 Loth Eyer rechnet man 80 Stück einfache Cocons oder 40 Paar. Die Flockseide muß nun sorgfältig, sowohl von dem Reise, als auch von den Cocons losgemacht und besonders gesammelt werden, weil sie auch einen Handelsartikel abgiebt und zu Watte, theils auch gekrämpelt zu gröberer Seide versponnen werden kann. Hierbei hat man zweierlei zu beobachten, erstens, daß man eines Theils die Cocons von aller Flockseide gehörig reinige, weil Alles, was noch an denselben hängen bleibt, bei der fernern Bearbeitung der Seide verloren geht; andern Theils muß man sich sorgfältig hüten, daß kein Unrath, keine Zweige, Blätter ꝛc. unter die Flockseide komme, indem sie dadurch

verunreiniget und weniger brauchbar wird. Bei dem Abnehmen und Reinigen werden die Cocons, wie schon oben angeführt worden, abgesondert und ausgesucht. Man legt die harten und festern, die man zu Samen bestimmt hat, die weichen und löcherigen, bei welchen die Raupen nicht hinlängliche Seidenmaterie hatten, um sie zu vollenden, die flockigen und nassen, in welchen die Raupen gestorben sind, und zuletzt die Doppelcocons, wo sich zwei, auch wohl drei Raupen in eine einzige Hülle versponnen haben, und die sich durch ihre Größe und Dicke auszeichnen, jede Art in einen besondern Korb oder in ein anderes Gefäß. Hat man viele weiße Cocons unter den guten, so können diese auch von den andern abgesondert werden, indem solche immer eine feinere und zu weißen und hellen Zeugen vortheilhafter zu benutzende Seide liefern, und daher etwas höher verkauft werden können. Bei den anderen Seiden ist eine solche Sonderung nutzlos. Was die zur Nachzucht bestimmten, schon oben erwähnten Cocons betrifft, so muß man bei denselben nicht allein auf die Gestalt, auf die Härte, Dichte und Feinheit des Gewebes, sondern auch auf die Farbe sehen. Man wähle daher Cocons, welche weder zu hell, noch zu dunkel sind, und wenn man weiße Seide erzeugen will, kann man auch weiße Cocons zur Nachzucht lassen. Man muß aber nicht immer darauf rechnen, daß alle von Schmetterlingen aus weißen Puppen erzeugte Raupen, wieder weiße Seide spinnen sollen; denn sehr oft spinnen solche Raupen gelbe oder röthliche Seide, während auch der umgekehrte Fall nicht selten Statt findet. Nach Haumann soll auf die Färbung der gesponnenen Seide die Nahrungsmittel und Lebensverhältnisse der Raupen einen wesentlichen Einfluß haben. Bei seinen oben, S. 141, erwähnten Versuchen mit verschiedenen Surrogaten statt Maulbeerblätter, haben die mit Salat gefütterten Raupen eine hellere Seide, als die mit Maul-

beerblättern gefütterten gegeben, dagegen waren die Cocons der mit Haferwurzel und Scorzonere gefütterten weit dunkler an Farbe. Ein sehr wichtiger Punkt ist es, bei der Nachzucht darauf zu sehen, daß man, wo möglich, Männchen und Weibchen in gleicher Anzahl erhalte. Man soll daher bei der Auswahl der Cocons sein Augenmerk auf eyrunde und längliche haben, also von jedem die Hälfte nehmen. Aus den eyrunden, in der Mitte mehr erhabenen Cocons, erhält man Weibchen, und aus den länglichen, in der Mitte tiefer eingeschnittenen Cocons Männchen. Es geht hier mit den Cocons, wie mit den Eyern der Vögel, wo die länglichen die Hähne und die mehr runden die Sien sind, welches auch mit den Eyern der größeren, ja aller Vögel der Fall ist. Man wird daher bei Befolgung dieser Regel selten fehlen. Der oben erwähnte Schriftsteller hat bei den sehr sorgfältig über diesen Gegenstand angestellten Beobachtungen gefunden, daß im Durchschnitt unter zwanzig Fällen es immer erst bei einem nicht eintrifft, man geht daher immer sicher, wenn man sie befolgt, und besonders, wenn man zugleich auf die Größe der Cocons Rücksicht nimmt, indem die größten gewöhnlich Weibchen, die kleinsten Männchen enthalten. Diejenigen Schriftsteller über den Seidenbau, welche die Doppelcocons zur Nachtzucht angewendet wissen wollen, unter der Vorgebung, daß man auf diese Weise am sichersten gleichviel männliche und weibliche Schmetterlinge erhalten würde, weil in jedem Doppelcocon immer ein Männchen und ein Weibchen zusammen seyn müssen, irren sehr; denn Haumann hat bei Befolgung dieser Vorschrift mehrmals aus Doppelcocons Schmetterlinge von einem und demselben Geschlechte auskriechen sehen, und auch zugleich bemerkt, daß aus dergleichen Cocons öfters nur ein gehörig ausgebildeter gesunder Vogel ausgeschlüpft, und der andere häufig in demselben entweder ganz zu Grunde geht, oder doch wenigsten verkrüppelt. Dieje-

nigen, die diese Cocons darum zur Nachzucht zu nehmen anrathen, weil man sie auf Seide weniger benutzen kann, und sie so verhältnißmäßig einen geringeren Werth haben, haben über die Seidenzucht sehr wenig nachgedacht; denn gerade in einer guten Nachzucht, wenn man sich nämlich selbst damit abgeben will, liegt der Hebel zum Seidenbau. Die Anzahl der zur Nachzucht auszuwählenden Cocons richtet sich nach der Masse der Eyer, die man zu erzielen gedenkt. Der Graf Dandolo hat durch vieljährige Beobachtungen und genaue Versuche gefunden, daß 14 Loth Cocons im Durchschnitt immer 1 Loth Eyer liefern. Auch rechnet man von 1 Loth Eyern 60 Paar Schmetterlinge, also 120 Cocons. Man legt die zur Nachzucht bestimmten Cocons an einen Ort, der nicht dumpf oder feucht ist, und da auf einen Tisch, Flechten ꝛc. ausgebreitet, so daß sie höchstens doppelt über einander zu liegen kommen. Der Ort, wo man sie aufbewahrt, darf nicht zu warm seyn, und die Temperatur der Luft an demselben höchstens 18 Grad betragen. Derselbe muß auch eine solche Lage haben, daß man frische Luft einlassen kann. Der Sonne dürfen die Cocons übrigens nicht ausgesetzt werden, weil sonst die Puppen in denselben leicht sterben können.

Die nicht zur Nachzucht bestimmte Cocons werden, nachdem sie gesondert worden, vorgenommen, und die in ihnen befindlichen Puppen getödtet, ehe sich die Schmetterlinge daraus entwickeln, und ausschlüpfen; den 12 bis 14 Tage nach dem Einspinnen, je nachdem die Temperatur der Luft höher oder geringer ist, entwickeln sich die Schmetterlinge in den Cocons aus den Puppen, wobei sie aus dem Munde einige Tropfen Saft von sich geben, welcher den Cocon an der Stelle, wo der Kopf des Thierchens liegt, durchweicht, so daß der Schmetterling sich an dieser Stelle, indem er sich mit dem Kopfe gegen sie stemmt, durch Ausdehnen und Wegdrängen der Seidenfaden leicht eine Oeffnung bohrt, aus welcher er sich

bald herauswindet. Die Cocons, wo solches geschieht, können zur Floretseide gebraucht werden. Man ist also darauf bedacht, dieses zu verhindern, durch das Abhaspeln der Seide vor dieser Zeit, wo nun aber dieses nicht schnell geschehen kann, oder wo man genöthiget ist, die Cocons in Seidenspinnereyen zu verkaufen, da muß man die Puppen vorher, das heißt, vor Ablauf dieser Zeit, tödten, also vor dem zwölften Tage. Das Tödten der Puppen in den Cocons geschieht auf drei verschiedene Arten: 1) Durch starke trockne Hitze; 2) durch heiße Wasserdämpfe, und 3) durch scharfe durchdringende, den Insekten tödtliche Ausdünstungen. — 1) Durch trockene Hitze. Durch natürliche Wärme, welches gewöhnlich in Italien üblich ist. Die Cocons werden an heißen Tagen, wo der Thermometer auf 25 Grad steigt, den ganzen Tag über, das heißt, vom Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang, der Sonnenhitze in Wannen oder auf Horden, Matten ꝛc. ausgesetzt, wodurch die Puppen sicher getödtet werden. Auch im südlichen Frankreich wendet man sie an, jedoch nicht überall, weil die Sonnenhitze nie eine solche Stärke erreicht, als in Italien. Auch bei uns in Deutschland können sie Anwendung finden, wenn man die Cocons an heißen Tagen auf den Dächern den Sonnenstrahlen aussetzt, überhaupt sie an Orte brächte, wo die Sonnenstrahlen recht aufprallen. Durch die Anwendung der künstlichen trocknen Wärme, welches entweder in eigens dazu erbaueten Oefen oder in Backöfen geschieht, welche letztere Art die gewöhnliche ist. In Frankreich steckt man die Cocons in einen Sack, oder füllt denselben handhoch an, das heißt, wenn man die Säcke hinlägt, und die Cocons gleichförmig in denselben ausbreitet, sie etwa eine Hand hoch zu liegen kommen, und steckt ihn dann in einen Backofen, woraus so eben das Brod genommen worden, und der noch 25 Grad Wärme hält. Der Ofen wird dann geschlossen, der

Sack darin aber öfters gewendet. Nach vier Stunden ist die Tödtung geschehen, man erkennt es daran, wenn sich von dem knisternden Geräusche, welches die Puppen in den Cocons machen, sobald die Hitze zu ihnen hindurchdringt, nichts mehr vernehmen läßt. Die Hitze des Ofens prüfen die Seidenbauer im südlichen Frankreich, welche keine Thermometer besitzen, mit der bloßen Hand; wenn nämlich dieselbe es eine halbe Minute im Ofen ohne Schmerzgefühl aushalten kann, so ist er zur Aufnahme der Cocons gut, das heißt, hinlänglich abgekühlt. In eine zu große Hitze darf man die Cocons nicht bringen, weil dadurch die Seide zu spröde wird, und sich nur in kochend heißem Wasser abhaspeln läßt; auch versengen die Cocons zum öfteren. In Italien und Frankreich werden die in zu großer Hitze gebrachten Cocons verbrannte genannt. Man kann die Cocons auch in eine flache, mit Papier ausgelegte Wanne, etwa eine Hand hoch, schütten, und die Cocons oben wieder mit Papier bedecken. Auch auf Rahmen kann man sie handhoch schütten und in den Ofen schieben. Die im Ofen getödteten Raupen, deren Cocons bei dieser Operation stark schwitzen, werden auf Flechten ausgebreitet, und diese an einen lüftigen Ort gestellt, damit sie gehörig ausdünsten und abtrocknen. Man kann sie auch mit wollenen Decken, mit Säcken ꝛc. zudecken, damit sie schwitzen. Mehrere Seidenbauer schlagen auch vor die Cocons auf dem äußeren Gewölbe der Back-Oefen zu trocknen, da die Hitze in denselben wohl über 40 Grad ist. Man breitet dann ein altes Laken darauf aus, und legt die Cocons 4 Finger hoch darauf, deckt sie zu, nnd läßt sie vier, fünf oder sechs Stunden darauf liegen, und verfährt nachher eben so, wie oben gesagt worden. Die gewöhnlichen Backöfen der Landleute eignen sich am besten zum Tödten der Raupen; denn da sie frei stehen, höher liegen, und nicht täglich geheitzt werden, so kühlen sie sich auch schueller, nachdem darin gebacken worden, ab, als

die Backöfen der Bäcker in den Städten. Sobald daher das Brod aus denselben genommen und er von den Kohlen und der Asche gereiniget worden, so werden die Zuglöcher und das Ofenloch geöffnet, damit er sich abkühlt. Nach Verlauf von ungefähr zwei Stunden werden die Cocons eine Hand hoch auf Rahmen gelegt, und in den Ofen geschoben, bis derselbe voll ist; dann werden die Zuglöcher und das Ofenloch zugemacht, und nach zwei oder drei Stunden werden sie aus dem Ofen genommen, gleich auf dem Boden im Hause auf einen Haufen geschüttet, zugedeckt, so daß sie eine oder zwei Stunden schwitzen, wieder auf Rahmen gebracht, und etwa vier Finger hoch an einen Ort gestellt, wo Zugluft ist, um sie auszutrocknen. Wenn auf dem Lande keine geheitzten Backöfen vorhanden sind, so wird einer mit Strauchwerk geheitzt, und zwar so heiß, wie er zum Pflaumenbacken gebraucht wird, das ist 50 bis 60 Grad. Die Kohlen müssen überall liegen bleiben, damit der Herd gleichmäßig durchheitzt wird. Wenn die Kohlen ausgebrannt sind, werden sie mit der Asche rein ausgefegt. Wenn die Hitze etwa gefallen ist, so daß man ein Weilchen gut darin aushalten kann, so werden die Rahmen mit den Cocons hineingeschoben, der Ofen zugemacht, und wie eben angeführt worden, verfahren. —

Das Tödten der Puppen vermittelst der Wasserdämpfe kann auf verschiedene Weise verrichtet werden. Die einfachste Art ist einen Waschkessel bis zum dritten Theile seiner Höhe mit Wasser zu füllen, einen hölzernen Rost über denselben zu legen, und auf diesen eine locker geflochtene Wanne, oder ein Sieb zu setzen, welche Behältnisse man mit Cocons anfüllt und dann den Kessel mit den darüber stehenden Cocons mit Säcken oder mit zusammengelegten Decken überdeckt, damit kein Dampf entweichen kann. Das Wasser muß stets in gelindem Kochen erhalten werden; und trägt man Sorge, die Dämpfe gehörig zusammen zu halten, so sind die Puppen

während einer Viertelstunde getödtet. Herr v. Hazzi räth diese Methode als die passendste für Deutschland an. In den Sevennen hat man eine eigene Vorrichtung zu diesem Behufe. Ueber einer viereckigen, in einem Herde eingemauerten Pfanne wird ein Aufsatz von Ziegelsteinen errichtet, in welchem oben ein hölzerner, rundherum wohlverwahrter, und oben gut verdeckelter Rahmen fest eingemauert ist. Auf der einen Seite befindet sich eine etwa 8 Zoll hohe Oeffnung, in welche man, wie bei einem Kastenschrank oder einem Welkofen, ein mit Gitterboden versehenes Schubfach einschieben kann. Sobald nun das Wasser in der Pfanne kocht, so füllt man das Schubfach mit Cocons an und schiebt es ein. Man hat zu diesem Behufe mehrere Schubkasten, um immer einen neuen bei der Hand zu haben, und, mit frischen Cocons gefüllt, einschieben zu können. Folgender Vorschlag, die Puppen mit Wasserdämpfen zu tödten, scheint noch einfacher und weniger kostspielig zu seyn. Mit einem luftdicht verdeckelten Dampftopf oder kleinen Dampfkessel verbinde man vermittelst eines Leitrohrs ein verhältnißmäßiges, oben mit einem Falzdeckel wohl verwahrtes Faß. Mitten am Deckel ist inwendig ein Haken, an welchen man einen mit Cocons angefüllten Filetsack hängt, der von schwachem Bindfaden verfertiget und so eingerichtet werden muß, daß er weder den Boden, noch die Seiten des Fasses berührt. Der Dampf wird auf der einen Seite 4 bis 6 Zoll hoch über den Boden ins Faß hinein geleitet, und auf der andern Seite befindet sich hart am Boden eine etwa 1 Zoll im Durchmesser haltende Oeffnung mit einem Röhrchen, um das sich niederschlagende Wasser abzuleiten. Sobald aus diesem Röhrchen die Dämpfe wieder herauskommen, ist solches ein Zeichen, daß das Faß und die in demselben befindlichen Cocons gehörig von den Dämpfen durchdrungen sind. Man öffnet also den Deckel, nimmt den Sack mit den Cocons heraus, und

hängt einen frischen ein. Die aus den Dämpfen herausgenommenen Cocons werden zum Trocknen und Ausdünsten auf Flechten ausgebreitet. Man muß vorsichtig mit ihnen umgehen, damit sie nicht verletzt oder verunreiniget werden. — Das Tödten der Puppen vermittelst trockner Dämpfe geschieht auf folgende Weise. Man läßt in einem verschlossenen Raume den Dampf von verbranntem Schwefel oder Kampher auf sie wirken, oder schichtet sie in Kästen auf, und legt zwischen jede Schicht mit Terpentinöl getränktes Papier, wodurch man gleichfalls die Puppen tödtet. — In China soll man die Cocons, um die Puppen in denselben zu tödten, in große irdene Töpfe schichtweis einlegen, und auf 10 Pfd. Cocons etwa $\frac{1}{4}$ Pfd. Salz zwischen dieselben streuen, und dann die Töpfe, wenn sie bis an den Rand vollgefüllt sind, luftdicht verschließen. Nach sieben Tagen werden die Cocons wieder aus den Töpfen herausgenommen, wo dann die Puppen alle erstickt sind. Die getödteten Cocons werden, nachdem sie wieder gehörig getrocknet worden, an einem luftigen und staubfreien Ort aufbewahrt, und wo es an Raum gebricht, um sie gehörig auseinander legen zu können, müssen sie wenigstens alle acht Tage einmal gewendet werden, bis zum Verkauf oder zum Abhaspeln. Man hat in Frankreich in neuerer Zeit den Versuch gemacht, die abgenommenen Cocons in einem kalten Keller aufzubewahren, wodurch sich das Ausschlüpfen der Schmetterlinge um einen Monat verzögern soll. Die Cocons sollen sich, mit bloß lauem Wasser behandelt, sehr gut abhaspeln lassen und eine sehr schöne Seide liefern.

Die Gewinnung und Aufbewahrung der Raupeneyer. Wie schon auch oben bemerkt worden, schlüpfen die Schmetterlinge, die Seidenraupenspinner, nach zwölf bis vierzehn Tagen, und bei einer geringeren oder minderen Temperatur nach sechzehn bis achtzehn Tagen aus den zur Nachzucht gelassenen Co-

cons. Man besuche daher seine Brutcocons nach Verlauf des zwölften Tages alle Morgen, um zu sehen, ob das Ausschlüpfen beginnt. Man erkennt solches sehr deutlich an der einen Spitze des Cocons, wenn dieselbe feucht wird. An dieser feuchten Stelle befindet sich der Kopf des Thierchens. Bald darauf dringt ein Tropfen aus derselben hervor, und geschieht dieses, so windet sich auch in wenigen Minuten der Schmetterling an dieser Stelle hervor. Dieses Ausschlüpfen der Seidenspinner geschieht aber nicht an einem Tage, sondern man kann auf das Ausschlüpfen wohl sechs bis zehn Tage rechnen. In den beiden ersten Tagen kommen nur einige Wenige, im dritten bis zum sechsten Tage kommen aber die meisten zum Vorschein. Es soll eine besondere Eigenheit dieses Geschöpfes seyn, daß es, mit sehr seltenen Ausnahmen, immer nur des Morgens in den ersten zwei Stunden nach Aufgang der Sonne auskriecht. Dieses hat das Angenehme, daß man des Tages nur einige Stunden zur Aufsicht dieses Geschäftes nöthig hat. Nachdem der Schmetterling ausgekrochen ist, geht er dem Begattungstriebe nach. Es soll aber nicht gut seyn, wenn er sich sogleich nach dem Ausschlüpfen paart, weil er nicht lange nach seinem Ausschlüpfen eine gelbe oder röthliche, auch wohl zuweilen anders gefärbte, mit erdigen Theilen vermischte Feuchtigkeit aus dem After von sich giebt; paart er sich nun, bevor dieses geschehen ist, so wird durch das Ausspritzen derselben die Paarung gestört und die in der Paarung begriffenen Schmetterlinge nur beschmutzt. Man muß daher die Schmetterlinge nicht sogleich nach dem Ausschlüpfen sich paaren lassen, sondern dieselben wenn sie ausgekrochen sind, nach den Geschlechtern getrennt, auf Horden, Tische oder Bretter setzen, die mit Löschpapier belegt sind, damit sie sich hier zuvorderst ihrer Last entledigen. Es ist daher sehr gut, gleich die Cocons bei der Auswahl, nach den oben angegebenen Geschlechts-Unter-

scheidungsmerkmalen, von einander zu scheiden und an besondere Orte zu legen. Soll nun das Paarungsgeschäft beginnen, so nimmt man die Schmetterlinge, sobald sie ausgeschlüpft sind, von den Coeons, damit sie diese nicht beschmutzen, und setzt sie, jedes Geschlecht besonders, auf das oben angeführte Löschpapier, läßt sie dort erst ihre Reinigung begehen, und schreitet dann nach einer halben Stunde zur Paarung. Man bedient sich hierzu des Schmetterlings- oder Paarungsrahmens, Fig. 8639. Hat man nicht einen solchen, so legt man nur einen Papierbogen auf den Tisch, die Hürde oder das Brett, kneift den Rand auf allen vier Seiten etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll breit in die Höhe, und besetzt denselben gleichförmig mit 24 bis 30 Weibchen. Hierauf setzt man zu jedem Weibchen ein Männchen, welches sogleich das Weibchen schnurrend umkreiset, und in wenigen Augenblicken mit demselben vereint seyn wird. Ist ein Bogen auf diese Weise besetzt, so nimmt man einen frischen vor, und so fort, bis alle Weibchen mit Männchen versehen sind. Die noch übrig bleibenden Schmetterlinge setzt man in die Schmetterlingsschachtel oder in sonst ein trocknes Behältniß, welches verschlossen werden kann, und worin sich Luftlöcher befinden. Die vollständige Paarung erkennt man durch einen besonderen, fast tacktmäßigen, mit einem abgesetzten Schnurren begleiteten Flügelschlag des Männchens. Sollten noch Männchen umher irren und ihre Weibchen nicht finden können, so muß man sie zu denselben setzen; auch wenn sich ein oder das andere Paar freiwillig trennt, so muß man sie wieder an einander bringen. Die Vorschrift, das Paarungsgeschäft, so wie das Eyerlegen in einem dunklen Zimmer vor sich gehen zu lassen, weil die Schmetterlinge zu den Nachtfaltern gehören, soll nach der Erfahrung mehrerer Seidenbauer durchaus nicht nöthig seyn, weil die Schmetterlinge nie bei Nacht, sondern immer nur am Tage auskriechen, und also

auch das Paarungsgeschäft am Tage verrichten; indessen rathen doch erfahrene Seidenbauer, wie Herr von Türk ꝛc., das Zimmer so dunkel zu erhalten, daß man die Gegenstände nur noch kaum unterscheiden kann. Der ganze Befruchtungsakt des Weibchens dauert vier bis sechs Stunden; nach diesem Zeitraume, ungefähr um zwei oder drei Uhr Nachmittags, nimmt man die einzelnen Paare von dem Rahmen oder Papierbogen in die Höhe und trennt sie vorsichtig. Wenn man zu wenig Männchen hat, so läßt man sie nur fünf Stunden vereiniget, trennt sie dann, verwahrt die Männchen in der Schachtel, und bedient sich ihrer zum zweiten Male für die überzähligen Weibchen. Die befruchteten Weibchen setzt man an der Legestaffel, Fig. 8637, von obend anfangend in geraden Reihen neben einander, so daß immer ein guter Zoll Zwischenraum zwischen zwei und zwei Schmetterlingen bleibt. Die Lagestaffel muß auf der Seite, von welcher man die Weibchen ansetzt, ziemlich senkrecht gestellt werden, damit die aufgespannte Leinwand nicht so leicht von der Feuchtigkeit, welche die Weibchen ausspritzen, besudelt werde. Nach einigen Stunden fangen die Weibchen an zu legen, und setzen ihre Eyer, die sie durch eine Art thierischen Leim auf die Leinwand und an einander hängen, in Fladen um sich herum an. Die Eyer, welche sie in den ersten sechs und dreißig Stunden legen, sind die besten, welches man daran gewahrt, daß sie vollkommen sind, und wegen der größeren Menge von thierischem Leimen, welcher die Eyer im Anfange des Legens begleitet, in Klümpchen zusammenhängen; dagegen zeigen sich die später gelegten weniger vollkommen und vereinzelt; sie betragen nur $\frac{1}{6}$ der früher gelegten. Die Französischen Seidenspinner-Eyerhändler nennen die ersteren Krumeneyer, de la graine grumelée, und die letzteren Körnereyer, de la graine égrenée. Um diese Eyer getrennt zu erhalten, thut man wohl, die Schmetterlinge nach 36 Stunden

von der ersten Staffel abzunehmen, und sie an eine andere zu setzen, damit sie daselbst das Legen vollenden. Wenn man keine Legestaffeln haben solite, so kann man die Eyer der Schmetterlinge auf ein Stück alten, abgetragenen Flanell oder auf anderes abgenutztes Wollenzeug, auf Papier ꝛc. legen lassen. Man sammelt sie nach Beendigung des Legens, und thut sie zu den Körnereyern. Die schwefelgelbe Farbe der Eyer wird acht bis zehn Tage nach dem Legen dunkler, und verwandelt sich in eine röthlichgraue, die darauf in's Bräunliche spielt, und dann in's Schiefergraue oder sehr lebhafte Aschgraue über geht. In vierzehn bis zwanzig Tagen müssen gute Eyer diesen Farbenwechsel durchlaufen, bleiben sie gelb oder röthlich, so sind sie nicht gehörig befruchtet und taugen zur Nachzucht nichts.

Vom Aufbewahren und Versenden der Raupeneyer. Die von dem Weibchen gelegte und zur Nachzucht bestimmte Eyer muß man bis zum Frühjahr auf den Papierbögen oder der Leinwand, worauf sie gelegt worden, an einem kühlen Orte verwahren, am besten in einer nördlich gelegenen, ungeheizten Kammer, deren Temperatur sich im Sommer nicht über 8 bis 10 Grad erhebt, weil bei einer höheren Temperatur, die Räupchen noch den halben Sommer ausschlüpfen würden. Besonders schütze man sie aber vor der Feuchtigkeit, weil sie durch solche sehr leiden, und wenn auch nicht immer ganz untauglich werden, doch stets eine kränkliche und schwache Brut liefern. Man kann sie auch einhüllen und in ein Filetnetz stecken, welches man an der Decke eines Gewölbes, eines luftigen Kellers aufhängt. Auch zwischen Löschpapier oder in kleinen Gläsern, die aber nicht mit Stöpseln verschlossen werden dürfen, lassen sich die Eyer aufbewahren. In der Provence thut man die von der Leinwand abgelöseten Eyer häufig auf einen zinnernen Teller, deckt einen andern passenden, jedoch nicht genau schließenden Teller von

derselben Größe darüber, und stellt sie an einen kühlen, aber nicht feuchten Ort. Im Winter müssen sie stets eine solche Temperatur haben, daß das Thermometer nie unter 0 hinabsteigt. Man hat Versuche mit Raupeneyern in Frankreich gemacht, und sie einer Temperatur von 10 Grad ausgesetzt, und sie haben noch muntere und gesunde Räupchen geliefert, die man gefrorne Eyer, graines gélées, nennt. Man erkennt diese Eyer daran, daß sie, ins Wasser geworfen, eine große Farbenschattirung zeigen, während die andern ihre Farbe gleichförmig behalten. Der Unterschied dieser Eyer von den übrigen besteht darin, daß die Raupen erst sehr spät erschienen, und daß sie nicht rasch und in wenigen Tagen, sondern nur nach und nach und in großen Zwischenräumen ausschlüpfen. — Das Versenden der Eyer geschieht auf vielfache Weise. Man zerschneidet die Papierbögen oder die Leinwand, worauf die Eyer gelegt worden, mit einer Scheere auseinander, macht über diese zerschnittene Bögen ein Couvert, und verschickt sie so mit der gewöhnlichen Briefpost. Um das Reiben der Eyer zu verhindern, kann man ein Stück zusammengelegtes Mousselin über die Eyer decken. Man hat auf diese Weise Eyer über das Meer verschickt, z. B. von Frankreich nach der Insel Bourbon. Die abgelöseten Eyer kann man wie die Pflanzensämereyen verschicken, nämlich in Papiertäschchen, die man zuvor mit einer feinen Nadel überall durchsticht, und solche dann couvertirt. Oder man thut sie in ein Schächtelchen und schlägt diese in loses Wachstuch. Man kann sie auch in ausgehöhltes Rohr füllen und beide Enden mit etwas lockerer Leinwand zubinden. Die Italiener stecken die oft aus den Eyern unter Wegs ausgeschlüpften Räupchen, wenn sie ankommen, in einen leinenen Sack und bedecken denselben von aussen oben und unten stark mit Mehl. Die Räupchen erhalten sich auf diese Weise mehrere Tage ohne Nahrung, bis man dann Blätter bekommt. Bei

Versendung von größeren Eyermassen thut man wohl, sie etwa zu 3 bis 4 Loth in durchstochene Papierpäckchen zu vertheilen, und diese in ein hölzernes Kästchen zwischen zartes Stroh, welches aber nicht fest zusammengedrückt werden darf, zu legen. Das Ganze wird von außen mit grobem Wachstuche umwickelt und mit Bindfaden beschnürt oder mit einer Packnadel festgenähet. Wenn man die Eyer in Gläsern versenden will, so schließe man diese mit einem feinen durchlöcherten Papiere oder einer Blase, in welche man Löcher mit einer Nadel sticht. Die Eyer löset man von dem Papiere oder der Leinwand auf folgende Weise. Man nimmt eine reine Mulde, legt das Papier oder die Leinwand mit den Eyern hinein, schüttet oder gießt etwas guten alten Wein, der weder geschwefelt, noch gewärmt seyn darf, darauf. Nach ein Paar Stunden, während welcher Zeit das Papier oder die Leinwand ein paarmal gewendet werden muß, kann man die Eyer mit einem hölzernen Messer rein abschaben und mit dem Wein abwaschen. Der Wein wird dann in ein anderes Gefäß abgeseihet. Man legt dann die Eyer auf ein sauber gehobeltes Brett, breitet sie darauf aus, und läßt sie an einem kühlen Ort trocknen. Jetzt kann man sie zum Verschicken gebrauchen. Man kann die Eyer auch in mit Löchern durchbohrten Büchschen von weißem Bleche versenden. Die Versendung muß im Spätherbste und im beginnenden Frühling geschehen, in welchen Jahreszeiten es weder zu heiß, noch zu kalt ist. Wenn die Eyer mit einem Boten über Land versandt werden, so muß derselbe nicht in warme Zimmer mit den Eyern unter Weges einkehren, oder wohl gar Tage lang in denselben liegen bleiben; auch darf er sie nicht in Westen-, Hosen- oder Busentaschen stecken, weil durch die Körperwärme leicht der belebte Keim in den Eyern zu früh entwickelt werden könnte. — Der Glaube, der noch besonders an vielen Orten in Frankreich und Italien un-

ter den Seidenbauern herrscht, daß sich die Race der Seidenraupen, wenn man sie mehrere Jahre an einem Orte zieht, verschlechtert, und daß man sich daher von Zeit zu Zeit frische Eyer von Orten her, die wegen ihrer guten Seidenzucht berühmt wären, anschaffen müsse, wird von vielen Schriftstellern des Seidenbaues verworfen, welche der Meinung sind, daß das Verschlechtern der Race in der schlechten Wartung und verkehrten Behandlungsart der Raupen seinen Grund hat. Man muß daher, um den Seidenbau glücklich auszuführen und eine gute Race sich fort zu erhalten, nur die Seidenraupenzucht so betreiben, wie es die Erfahrung lehrt.

Von den verschiedenen Arten und Spielarten der Seidenraupen. In Frankreich und Italien, in letzterem besonders in der Lombardey, hat man zur Seidenraupenzucht 1) die gewöhnliche Seidenraupe, welche gelbe Cocons spinnt; 2) die Seidenraupe, welche weiße Cocons spinnt, und 3) die Chinesische Seidenraupe, die eine vorzüglich reine weiße Seide spinnt. Bonafons in Lyon hat damit Versuche angestellt, indem er Eyer von allen drei Arten zu der nämlichen Zeit auslegte, sie in demselben Lokal, bei dem nämlichen Futter und bei gleicher Temperatur erzog. Die hier folgende Tabelle enthält das Resultat dieses Versuchs.

	Anzahl der ausgewachsenen Seidenwürmer, die eine Unze wiegen.	Anzahl der Cocons, die auf ein Pfund gehen.	Gewicht der Cocons, die zu einem Pfunde Seide erfordert werden.	Zeitraum, den die Seidenwürmer vom Auskriechen aus dem Ey bis zum Einspinnen bedürfen.
1	10	200	9 Pfund 15 Loth 3 Quentch.	43 Tage.
2	9	208	9 Pfund 14 Loth.	40 Tage.
3	6	176	11 Pfund 9 Loth.	39 Tage.

Aus dieser Tabelle gewahrt man, daß Nr. 3 schwerere Cocons spinnt, und mit Nr. 2 verglichen in dem Verhältniß von 208 : 176, oder wie 13 : 11, daß aber die Cocons von Nr. 3 weniger Seide geben, und zwar in dem Verhältniß wie 292 : 361, oder ungefähr wie 8 : 10. Hieraus folgt nun, daß dieselbe Menge von Seidenraupen von Nr. 2 auf 100 Pfd. Cocons ungefähr $\frac{1}{25}$ Seide mehr liefert, als die von Nr. 3. Nach der Menge scheint Nr. 2 am meisten der Beachtung zu verdienen. Nach Bonafons soll die Seide von Novi Nr. 2 bald der von Nr. 3 gleich kommen, wenn man zum Eyerlegen stets die weißesten Cocons aussuchte. In dem Bulletin des sciences agricoles, No. 6. Paris, 1825, findet sich eine Notiz über den Chinesischen Seidenwurm. Es heißt nämlich daselbst: „Der

Seidenwurm aus China, der vorzüglich schöne weiße Seide giebt, hat nun bei uns (in der Gegend von Lyon in Frankreich) über die Vorurtheile gesiegt, die man sonst gegen ihn hegte. — Unsere Seidenbauer haben sich jetzt selbst vollkommen davon überzeugt: daß 1) der Seidenwurm aus China der Sterblichkeit nicht mehr unterworfen ist, als der gewöhnliche, der zuweilen gelbe Seide spinnt; so wie davon, daß er: 2) robuster ist und einen stärkeren Faden spinnt, als der letztere; 3) daß er sich früher einspinnt; 4) daß er eine Seide spinnt, deren weiße Farbe unveränderlich ist, und bei der künstlichen Färbung lebhaftere Farben annimmt. Haumann führt in seinem Werke, S. 259, sechs Spielarten der Seidenraupen an, welche man nach den Cocons, die sie spinnen, unterscheidet und bezeichnet.

1) Die großen rothen oder großen Spanischen Raupen. Ihre Cocons haben die Größe der Eyer eines jungen Haushuhns und auch beinah die Gestalt desselben, nur sind sie an beiden Spitzen gleichförmig zugerundet. Ihre Farbe ist bloß fleischfarben oder hochrosenroth. Die Eyer haben ein helleres Aschgrau, als die des gemeinen Spinners, mit einem starken Anfluge von Purpurfarbe. Die Seide dieser Art soll stärker und glänzender seyn.

2) Die kleinen rothen oder kleinen Spanischen Raupen. Ihr Cocon kommt an Größe und Form fast dem Ey eines Rebhuhnes gleich. Die Farbe ist wie bei der vorigen Art.

3) Die großen Mayländer oder großen gelben Raupen. Die Cocons sind von der Größe einer kleinen Wallnuß, länglich, an beiden Spitzen zugerundet, und mitten an den Spitzen etwas niedergedrückt oder abgeplattet. Die Farbe derselben ist mehr gelb, nur in's Rothe spielend. Die Raupen zeigen mehr Lebhaftigkeit, als die der Spanischen Arten, weshalb man glaubt, daß sie sich besser erziehen lassen, und auch nicht den Gefah-

ren, als jene unterworfen sind. Den Namen haben sie daher erhalten, weil sie aus Mayland zuerst nach Frankreich kamen, und auch noch gegenwärtig daselbst einheimisch sind. In den Sevennen giebt man dieser Sorte fast allgemein den Vorzug; auch ist sie es, die man gewöhnlich in Deutschland trifft. —

4) Die kleinen Mayländer oder kleinen gelben Raupen. Die Cocons haben die Größe einer Eichel, sind übrigens an Farbe und Gestalt denen der vorigen Art ganz gleich, mit welcher sie auch einerlei Vaterland haben. Wegen ihrer Kleinheit, läßt man die Cocons dieser Race an vielen Orten Frankreichs jetzt eingehen. —

5) Die weißen Seidenraupen. Obgleich man weiße Cocons auch unter allen vorhergehenden Spielarten findet, wenn man sie in großen Quantitäten erzieht, so giebt es doch eine Spielart, welche durchgängig und beständig weiße Cocons liefert, und von dieser ist hier die Rede. „Man sollte glauben, sagt Haumann, die Vermehrung dieser Spielart würde für die Seidenfabriken vortheilhaft seyn, weil die von ihnen erzielte Seide beim Färben keiner weitern Vorrichtung bedürfte, und weil manche Zeuge eine so reine Weiße erfordern, daß man sie nur von ursprünglich weißer Seide erlangen kann. Indessen befleißiget man sich doch weder in Italien, noch in Frankreich vorzugsweise der Zucht der weißen Spielart, und zwar eines Theils deshalb, weil man die weißen Seidenraupen für zärtlicher hält, als die gewöhnlichen, und weil man glaubt, daß sie eine sorgfältigere Erziehung verlangen, als jene; andern Theils aber auch, weil man bei ihrer Erziehung keinen besondern Gewinn, ja eher noch Nachtheil findet; denn obgleich die weißen Cocons immer etwas höher im Preise stehen, als die farbigen, so gewähren sie doch nicht nur keinen höhern, sondern nicht einmal denselben Ertrag, weil sie einen kürzern Faden spinnen, und dieser auch zu-

gleich dünn ist, so daß erst sechs weiße Cocons einen Faden von derselben Stärke liefern, wie man ihn von fünf farbigen erhält. Ob man daher gleich in Frankreich schon vor 50 Jahren eine Rasse Seidenraupen aus China kommen ließ, die eine ganz vorzüglich schöne weiße Seide liefert, hat sich ihre Zucht doch zur Zeit noch sehr wenig verbreitet."

6) Dreihäuter oder Seidenraupen, welche sich nur drei Mal häuten vor dem Einspinnen, statt, daß die gewöhnlichen Seidenraupen einer viermaligen Häutung unterworfen sind. Die Eyer, aus welchen sie hervorkommen, wiegen um $\frac{1}{11}$ weniger, als die der gewöhnlichen; die Würmer und ihre Cocons wiegen $\frac{2}{5}$ weniger, als jene. Man nennt sie bei uns Verläufer und ihre Erscheinung gilt für ein Vorzeichen des guten Gedeihen der Seidenzucht. Diese Dreihäuter, zeigen sich auch in Deutschland als frühreife Einzelwesen, wie sie unter allen Thierarten von der Natur erzeugt werden, welches auch daraus hervorgeht, daß die von ihnen erzielte Nachzucht wieder auf die vier Mal sich häutende Racen zurückschlägt. In Italien giebt es eine besondere Spielart, welche niemals mehr als drei Häutungen besteht, und von den Italienern triotti genannt wird; sie ist von Malpighi ausführlich beschrieben worden. Man hat auch in Frankreich versucht diese Spielart einzuführen, da aber die ersten Versuche nicht besonders vortheilhaft ausfielen, gab man die Sache wieder auf. Bonafons *) beschreibt diese Raupen wie folgt:

„Die Dreihäuter häuten sich vor dem Einspinnen nur drei Mal. Ihre Eyer wiegen nur $\frac{1}{11}$ weniger, als die der gewöhnlichen Seidenraupen, und die Raupen und ihre Cocons sind nur $\frac{2}{5}$ kleiner, als die gewöhnlichen Raupen und ihre Cocons. Diese Raupenart verzehrt zur Erzielung eines Pfundes Cocons fast eben so viel

*) De l'éducation des vers à soie etc. 2. Edit. à Paris, 1824.

Laub, als die gewöhnlichen Seidenraupen. Im ersten und zweiten Alter fressen diese Raupen fast eben so viel, als die vierhäutigen in denselben Lebensaltern; darauf verzehren sie aber im dritten und vierten Alter beinahe eben so viel, als die gewöhnlichen Seidenraupen in ihren noch übrigen drei Lebensperioden, und dieses mit mehr Gefräßigkeit, als die letztern, auch die Rippen der Blätter. Man muß das Lager dieser Raupen am fünften Tage des dritten Alters reinigen, weil dieses ein wenig länger ist, als das dritte Alter der gewöhnlichen Raupen. Ihre Cocons liefern eine feinere und schönere Seide, als die der andern Raupen, sie sind besser gesponnen, und der Seidenspinner erhält von ihnen verhältnißmäßig eine größere Menge Seide; dessen ungeachtet werden diese Cocons weniger gesucht, als die der vierhäutigen Raupen. Ihre Erziehung bedarf etwa einen Tag weniger Zeit, als die der gewöhnlichen Seidenraupen. Man kann daher die Maulbeerbäume frühzeitiger ablauben, und erspart dabei Zeit- und Kostenaufwand, und da das Thier einen kürzeren Lebenslauf hat, so ist es auch weniger Gefahren ausgesetzt."

Von den Krankheiten der Seidenraupen. Im freien Naturzustande scheinen die Raupen wenigern Krankheiten ausgesetzt zu seyn, als bei der Erziehung im Zimmer, wodurch sie mehr verweichlichet werden. In der freien Natur kann nur eine anhaltend feuchte Witterung auf ihr Daseyn Einfluß haben, sonst bleiben sie von allen übrigen Zufällen durch die Atmosphäre, die Nahrungsmittel ꝛc. verschont, weil sie nach ihrem Instinkte leben, oder demselben frei folgen können. Dieses ist aber nicht bei ihrer Erziehung im Hause der Fall, wo man sie als Hausthiere behandelt, und wo oft ihre Erziehung und Pflege höchst verkehrt uud fehlerhaft ist, und man nicht die gehörige Sorgfalt darauf verwendet, den Raupen auch im Zimmer die Vorzüge der frischen Luft und einer milden Temperatur angedeihen zu lassen,

welche sie in ihrem Vaterlande, im Freien genießen, und daher entstehen denn auch die mannigfaltigen Krankheiten bei ihnen, die oft den ganzen Seidenbau zu Grunde richten. Einen üblen Einfluß auf das Raupenleben haben eine zu hohe und niedrige Temperatur, Unreinlichkeit, verdorbene Luft, und eine schlechte Behandlung und Pflege. Hieraus folgt aber auch, daß die Raupen bei einer vernünftigen und sorgfältigen Pflege und naturgemäßen Behandlung von den meisten Krankheiten verschont bleiben. Das beste Mittel, um die Raupen vor Krankheiten zu schützen, ist demnach, gesunde Luft, Reinlichkeit, und eine gesunde, unverdorbene Nahrung. Man häufe daher die Raupen nicht zu dicht auf einander, halte sie weder zu kalt, noch zu warm, füttere sie gehörig und zur rechten Zeit, und halte ihr Lager rein, damit nicht dadurch das Futter verunreiniget und die Luft verpestet werde. Die Krankheiten der Seidenraupen sind folgende: Die Auszehrung oder Schwindsucht, die Gelbsucht, die Fettsucht, die Starrsucht, die Schlafsucht, die Durchsichtigkeit, das Schrumpfen und die Verstopfung.

Die Auszehrung oder Schwindsucht, Fr. la Consomption. Diese Krankheit soll sich gleich nach der ersten Häutung offenbaren, in allen Lebensabschnitten fortdauern, und vorzüglich von der dritten Häutung an, oft große Verherungen in den Raupenanstalten verursachen. Die Ursache dieser Krankheit soll seyn. 1) Wenn die Eyer zu warm gehalten oder einer zu großen Hitze ausgesetzt worden, sowohl durch die Ofenwärme, als durch die Sonne. 2) Wenn die Eyer in der Zeit, wo sich schon der Keim des künftigen Geschöpfes in ihnen entwickelt und sie in ein Paar Tagen auskriechen sollen, einer zu großen und schnellen Abwechselung von Hitze und Kälte ausgesetzt werden. 3) Wenn die Eyer nicht gut und kräftig begattet worden, so daß sie mehr röthlich, als grau aussehen. Man gewahrt

diese Krankheit an der röthlichen Farbe der Seidenraupen und an dem Mangel an Freßlust; sie verlassen ihr Lager und kriechen matt und abgezehrt auf dem Rande umher, bis sie endlich sterben. Wie schon oben bemerkt worden, kommt diese Krankheit gleich nach der ersten Häutung zum Vorschein, dauert in allen Lebensabschnitten fort, und soll von der dritten Häutung an oft große Verheerungen unter den Raupen anrichten und ganze Raupenanstalten zerstören. Diese Krankheit soll sich besonders dann in ihrer furchtbarsten Gestalt zeigen, wenn die Raupen nicht zugleicher Zeit ausschlüpfen, und nicht gleichförmig wachsen, so daß immer eine Menge kleiner Räupchen sich unter den größeren befinden. Gewöhnlich achten viele Seidenbauer nicht gleich auf diese Krankheit in der ersten Periode, oder wenn sie auch solche bemerken, so glauben sie, daß sie vorübergehend ist; allein sie werden bald nachher ihren Irrthum inne, und genöthiget, besondes, wenn der Grad der Krankheit hoch ist, die Raupen wegzuwerfen und andere Eyer aus- oder anzulegen. Die Französischen Seidenbauer nennen die Mischung von kleinen und großen Raupen nach dem Ausschlüpfen aus den Eyern, welche die Anlage zur Auszehrung zeigen, verbrannte Raupen, des vers brulés. Das Einzige, was man beim Beginnen dieser Krankheit thun kann, ist, daß man die im Wachthume zurückbleibenden Raupen ausliest, sie auf ein besouderes Lager bringt, und sie mit zarten, saftigen Blättern wieder herzustellen sucht, welches dann und wann gelingt; aber, wie schon gesagt, es muß gleich anfangs geschehen, sonst hilft dieses Mittel nichts; Bei den Versuchen, welche Haumann in der Seidenraupenzucht gemacht hat, hat er diese Krankheit vorzüglich an den mit Hartriegel und Ulmen gefütterten Raupen beobachtet.

Die Gelbsucht, Fr. la Jaunisse, auch weiße Sucht, Geschwulst genannt. Diese Krankheit

hat Aehnlichkeit mit der folgenden Fettsucht und äußert sich in allen Perioden der Häutung; am gefährlichsten und nachtheiligsten ist sie aber nach der vierten Häutung, wo die Raupen viel größer und dicker, als gewöhnlich sind. Die Kennzeichen dieser Krankheit sind; 1) Das Anschwellen des Kopfes und der Ringverbindungen. 2) Der Glanz der Haut, welche die Ringe desselben bedecken, als wäre sie mit Firniß überzogen. 3) Die gelbe Farbe, welche die Ringe der Luftlöcher annehmen und die zuletzt den ganzen Körper überzieht. 4) Das gelbe Wasser, welches der Wurm von sich giebt; wenn das Gelbwerden des ganzen Körpers eintritt, so erfolgt auch der Tod. Auch bei dem Anschwellen des Körpers platzen sie auf dem Rahmen, oder wenn es nicht auf demselben geschieht, so geschieht es doch nachher, wenn sie mit in die Hütte gebracht worden, wo sie dann zwar aufsteigen, aber wieder herabfallen und sterben. Diese Krankheit wollen einige Seidenraupenzüchter für eine Zersetzung des Seidensaftes und eine Ergießung desselben in das Zellgewebe der Haut halten. Sie entsteht, nach Einigen, wenn die Seidenraupen überhitzt sind, oder die Luft in dem Seidenraupenzimmer nicht rein gehalten wird; nach Andern soll sie ihren Grund in dem Futter haben, wenn solches unrein und verdorben ist; es scheint aber wohl, als wenn das hier Angeführte vereint diese Krankheit hervorbringe. Sie ist eine der fürchterlichsten Krankheiten im Raupenleben; denn die Verheerungen, die sie auf den Raupenlagern anrichtet, sind oft unbeschreiblich; auch ist es sehr möglich, daß sie zu den Dingen gehörte, welche früher manchem Seidenbauer in Deutschland diesen Industrie-Zweig verleideten und ihn zum Aufgeben desselben zwangen. Wie gefährlich diese Krankheit den Raupen-Anstalten ist, kann man auch schon daraus abnehmen, daß man sich schon früher sehr viele Mühe gegeben hat, Heilmittel gegen diese Krankheit zu entdek-

ken, und der Graf Dandolo setzte eine Prämie von 150 Louisd'or auf die Entdeckung eines solchen Mittels aus, allein ohne Erfolg. Der Abbe Eiseerie in Carpentas im südlichen Frankreich, soll nach öffentlichen Blättern bei seinen Raupen die Gelbsucht auf folgende Weise gänzlich verhütet haben. Er nahm ungelöschten Kalk, pülverte ihn ganz fein, und stäubte ihn vermittelst eines feinen Haarsiebes auf die Raupen, und fütterte sie darauf mit Blättern, die mit einigen Tropfen guten unverfälschten Weins besprengt waren. Dieses Mittel, welches probat befunden worden, soll sich auch jetzt im südlichen Frankreich verbreitet haben und sehr viel zur vortheilhaftern Betreibung des Seidenbaues in jenen Gegenden beitragen. In Reynauds Werk über den Seidenbau in den Sevennen, Paris, 1824, findet sich in der 33sten Anmerkung ein anderes Mittel diese Krankheit zu vertreiben erwähnt, welches darin besteht, daß man mit der Feder etwas Dinte auf den Rücken der mit der Gelbsucht befallenen Thiere streicht; man ist allgemein überzeugt, daß dieses Bestreichen die Raupen heilt. Auch das Abschneiden der äußersten Spitze des Hörnchens auf dem Rücken der Raupen mit einer scharfen Scheere, soll probat seyn; man muß sie denn mit etwas älteren und sehr saftreichen Blättern füttern. Ueberhaupt sorge man bei dieser Krankheit für gutes unverdorbenes Futter, frische trockne Luft und Absonderung der kranken Raupen von den gesunden, welche die besten Mittel sind, sie zu verhüten, oder doch ihre Ausbreitung zu hemmen. Sollten sich einige mit dieser Krankheit befallenen Raupen einspinnen, wo sie gleich nach dieser Einspinnung sterben, ehe sie sich verpuppen, so muß man diese schlechte Gespinnste wegwerfen, und sie nicht haspeln lassen. Bei Haumann starben vorzüglich die mit Salat gefütterten Raupen.

Die Fettsucht, Fr. la grasserie. Diese Krankheit kommt erst bei der zweiten Häutung der Raupen

zum Vorschein, und zeigt sich durch alle übrige Lebensalter hindurch. Die Raupen haben eine dunklere grünliche Farbe, fressen fort und wachsen, dabei schwellen sie an und schwitzen eine weiße, schmutzige, klebrige, saftige Feuchtigkeit aus, woher auch der Name dieser Krankheit gekommen. Die Raupen sterben einige Tage nach der Häutnngszeit, ohne die Häutung bestanden zu haben. Diese Krankheit soll durch eine Ueberfüllung der Säfte entstehen, bei Mangel an Lebensthätigkeit. Bei dem Eröffnen der todten Raupen, zeigen sich die Säfte eiterartig. Mehrere Seidenraupenzüchter hegten früher die Meinung, daß diese Krankheit entstände, wenn man die Raupen mit den Blättern von den jungen Schößlingen und Wasserreisen der Maulbeerbäume füttere; allein diese Meinung hat sich, nach späteren angestellten genauen Beobachtungen und gemachten Erfahrungen von unterrichteten Seidenbauern, nicht bewährt gefunden. Sie soll nach neueren Beobachtungen eher herrühren, wenn die Eyer nicht gut durchgewintert und schlecht gebrütet worden, und daher eine fehlerhafte Generation erzeugen; wozu noch kommt eine schädliche Ausdünstung des menschlichen und thierischen Körpers, schlechtes Futter, als nasse oder auch alte und zu fette Blätter bei einem noch jugendlichen Alter der Raupen; feuchte kalte Luft und eine zu niedrige Temperatur während der Häutungszeit. Bis jetzt hat man diese Krankheit noch nicht durch ein wirksames Mittel heben können, weil man sie in der Regel erst dann entdeckt, wenn sie schon den höchsten Grad erreicht hat, und also alle Vorkehrungen dagegen nicht mehr helfen. Das beste Mittel ist: Absonderung der kranken Raupen von den gesunden, minder saftiges und fettes Futter, und reine trockne Luft bei gehörig erhöheter Temperatur sollen die besten Mittel seyn, um das weitere Umsichgreifen dieser Krankheit zu verhindern. Bei der Fütterung mit Surrogaten entdeckte Haumann diese

Krankheit besonders bei den mit Scorzonere gefütterte Raupen, woraus derselbe schließt, daß eine zu saftige Nahrung diese Krankheit vorzüglich hervorzubringen im Stande ist.

Die Starrsucht, Steifheit, Fr. la Muscardine, entsteht bei den Seidenraupen gewöhnlich in der letzten Lebensperiode, oft während des Einspinnens, auch wohl wenn sie den Cocon schon vollendet und sich in Puppen verwandelt haben. Die gesponnene Seide von solchen Raupen braucht man aber dieserhalb nicht wegzuwerfen, wie diejenige der Raupen, welche an der Gelbsucht leiden; sie läßt sich eben so gut abhaspeln, wie die Seide von gesunden Raupen. Die Kennzeichen dieser Krankheit sind folgende: Die Raupe hört auf zu fressen und ihre sonstige Thätigkeit fortzusetzen; auf ihre Haut zeigen sich schwarze oder schwärzliche kleine Flecken, sie erstarrt und stirbt. Nach dem Tode bedeckt sich der Körper mit einem silberweißen Schimmel, trocknet bald aus und wird hart. Anfangs zeigt er sich beim Zerbrechen röthlich im Innern, dann aber wird er weiß. Im Ganzen soll er das Ansehen haben von der verdorbenen und ausgetrockneten Bienenbrut. Auch diese Krankheit entsteht wahrscheinlich von verdorbener, stickiger Luft, weil man sie nur in heißen Tagen entstehen sieht; allein auch verdorbenes Futter, besonders rostiges und bestaubtes, soll dazu Veranlassung geben; so wie das Anhäufen des Unrathes, wenn man es nicht nach der Ordnung fortschafft, sondern so lange liegen läßt, daß es sich zu erhitzen und zu brennen anfängt. Man hat lange gezweifelt, ob diese Krankheit ansteckend sei; allein die Erfahrung hat bewiesen, daß Raupen, welche vollkommen gesund waren, und die mit denjenigen, welche an der Starrsucht litten, vermischt wurden, dieselbe Krankheit erhielten; die Furcht aber, daß sie durch Eyer, ja sogar durch Geräthschaften und durch Kleidungsstücke der Menschen, die in den Seidenraupereien beschäftiget

sind, wo sie herrscht, in andere fortgepflanzt werden können, ist durch neue Erfahrungen ungegründet befunden worden. Im südlichen Frankreich hat man diese Krankheit nicht für außerordentlich ansteckend gehalten, ist aber jetzt auch davon zurückgekommen, und findet die Ansteckung nur, wie auch schon oben angeführt worden, wenn gesunde Seidenraupen mit kranken in Berührung kommen. Ein specifisches Heilmittel gegen diese Krankheit giebt es bis jetzt noch nicht, obgleich man sich in Frankreich alle Mühe gegeben hat, ein solches zu entdecken, um den Verherungen, die diese Krankheit unter den Seidenraupen anrichtet, Einhalt zu thun; denn was man in einem Jahre als zweckdienlich dagegen anpries, bestätigte sich in dem zunächst folgenden schon als unwirksam. Die bis jetzt mit einigem Erfolge der Krankheit Einhalt zu thun, angewanbten Mittel sind gewesen: frische Luft, und Abkühlung aus Schwängerung der Luft mit reinen Wasserdünsten, durch Besprengung des Bodens im Raupenzimmer mit frischem Brunnenwasser, wenn die Luft zu heiß und trocken ist, so wie recht zeitiges und sorgfältiges Reinigen des Lagers. Mit dem schnellen Fortschaffen der mit dieser Krankheit befallenen Raupen, indem man sie auf das sorgfältigste unter den noch gesunden auslieset, kann man auch noch die Reinigung der Gefäße und Werkzeuge, so wie der Raupenlager ꝛc. verbinden, damit man beim Weiterbeginnen des Seidenbaues im folgenden Jahre von dieser Krankheit nichts mehr zu befürchten hat.

Die Schlafsucht. Von dieser Krankheit werden die Raupen fast in jeder Lebensperiode befallen; sie zeigen bei derselben weder ein Abnehmen der Körpers, noch eine Veränderung der Farbe, nur verlassen sie das Futter und laufen ängstlich umher; am After hängt ihnen trockne zähe Losung und ihr Körper ist ganz schlaff und weich. Nach dem Tode werden sie bald ganz schwarz und gehen in Fäulniß über. Man glaubt, daß diese

Krankheit von gehemmter Verdauungskraft und Schlaffheit des Darmkanals herrührt, und die Ursachen nasses Futter, eine verdorbene Luft, oder überhaupt eine zu drückende Zimmertemperatur sind. Auch bei dieser Krankheit muß man die kranken Raupen von den gesunden entfernen, und letztere eine gehörige Pflege angedeihen lassen, um sie vor dieser Krankheit zu bewahren. Bei Haumanns Versuche die Raupen mit verschiedenen Surrogaten zu füttern, fand er diese Krankheit besonders bei den Raupen, die mit Bocksbart gefüttert wurden, aber auch bei den mit Salat, Scorzonere und Saudistel gefütterten hat er sie gefunden.

Die Durchsichtigkeit. Man bemerkt diese Krankheit fast in jedem Alter, besonders zeigt sie sich aber nach der vierten Häutung. Die Raupen werden an der vordern Häifte ganz durchsichtig, welches daher rührt, daß ihr Darmkanal mit einer schleimigen, sehr durchsichtigen Materie, oder einer Art verdorbenen Wassers angefüllt ist. Diese Krankheit wird daher auch bisweilen die Wassersucht genannt. Die an derselben leidenden Raupen nennt man durchsichtige, des vers clairs. Sie hören nach und nach auf zu fressen, geben von Zeit zu Zeit Tropfen eines gelben Saftes von sich, schrumpfen zusammen und sterben, ohne zu spinnen. Der todte Körper geht bald in Fäulniß über. Ein durch unrichtiges Futter erzeugter Verdauungsfehler soll die Hauptursache dieser Krankheit seyn; auch hat man die Bemerkung gemacht, daß sie vorzüglich dann entstand, wenn die Raupen einige Tage Hunger leiden mußten. Man heilt diese Krankheit gewöhnlich dadurch, wenn man den an dieser Krankheit leidenden Raupen recht frische, gesunde und grobe Blätter giebt; die Krankheit muß aber noch keine große Fortschritte gemacht, und die Raupen noch nicht die Freßlust verloren haben. Bei Haumanns Surrogatfütterung bekamen nur einige wenige Raupen

von denen, die mit Salat und mit Scorzonere gefüttert worden, diese Krankheit.

Das Schrumpfen, Verkürzen, zeigt sich am Ende der letzten Lebensperiode der Raupen. Anstatt daß sie aufsteigen sollten, bleiben sie am Boden oft Stundenlang an einem Flecke, hängen hier und da einige Seidenfaden an, und ziehen sich dabei immer kürzer zusammen, bis sie endlich in diesem Zustande, ohne gesponnen zu haben, sterben; auch verwandeln sie sich wohl in Puppen. Die Ursache dieser Krankheit soll theils eine fehlerhafte Körperbeschaffenheit seyn, wenn z. B. die Raupen zu kurze Füße haben, und nicht aufsteigen können, oder ihre Spinnwerkzeuge mangelhaft, oder auch die Ausgänge für die Seidenmaterie verstopft sind; theils liegt sie auch in einer zu feuchten und kalten Luft, bei welcher sich der im Körper der Raupen gesammelte Seidensaft so verdichtet, daß die Raupen ihn nicht ausfließen lassen können. Auch finden sich unter den Schrumpfern oder Kurzspinnern oft solche, die nach dem Beginnen des Cocons durch eine Ameise oder ein anderes Insekt, oder auch auf andere Weise in ihrer Arbeit gestört werden, also ihre Arbeit verließen, und auf den Boden herabfielen. Die Raupen, welche durch Kälte zu Kurzspinnern werden, können durch eine erhöhete Temperatur von dieser Krankheit befreit werden, bei den andern läßt sich aber, wegen der Ursache der Krankheit und des nahen Endes ihres Raupenlebens an kein Heilmittel denken. Es sollen aber dennoch viele Schrumpfer kleine und dünne, aber doch brauchbare Cocons spinnen, wenn man sie in kleine Papierduten steckt, oder sie in eine mit Hobelspänen angefüllte Schachtel legt.

Bei allen den oben angeführten Krankheiten der Seidenraupen, ist es besser, sich nicht lange mit der Heilung derselben zu befassen, da man in der Regel, besonders bei den umchsichgreifenden und ansteckenden, doch nicht

viel ausrichtet, und nur die Zeit nutzlos verschwendet. Man thut daher wohl, die trägen, schwachen und kranken Raupen gleich auszumerzen, um den Aufwand von Zeit und Futter zu ersparen, welche dazu angewendet werden müssen, um sie ohne Nutzen zu erhalten. Man lege daher lieber etwas mehr Seidenraupen-Eyer aus, die dann den Ausfall decken können. Uebrigens befolge man die oben, S. 199 angeführten Regeln in Behandlung der Seidenraupen, so wird man sicher seyn können, nur sehr wenig kranke in seiner Rauperey zu haben.

Von den Feinden der Seidenraupen. So wie überhaupt eine jede Thiergattung und jede Thierart ihre Feinde hat, so hat sie auch die Seidenraupe, und dieses, mit Ausnahme der Fische, unter allen Thierklassen. Die gefährlichsten Feinde hat diese Raupe aber unter ihrer eigenen Klasse, nämlich der, der Insekten. Es gehören dahin die Fliegen, die Wespen, die Schlupfwespen, die Raupentödter, die Spinnen, und die Ameisen. Die Fliegen sind zwar keine Raupentödter, aber sie setzen sich auf die Raupen und plagen sie dadurch oft unerträglich, auch schon durch ihr Gesumme, wenn sie in großer Anzahl sich in die Raupengemächer, durch den Geruch des Mistes ꝛc. angelockt, schleichen, und auf die Hürden, Tafeln ꝛc. setzen, und darauf umherschwärmen. Sie kriechen auch bisweilen in das schon begonnene Gespinnst, und verursachen dadurch, daß die Raupe es verläßt, und zu einem Kurzspinner wird. Man thut daher wohl, mit der Seidenzucht möglichst zu eilen, damit sie beendiget ist, ehe diese lästigen Insekten zu sehr überhand nehmen. Ein Glück ist es für die Raupenzüchter, daß die eigentliche Periode der Fliegen erst im Spätsommer eintritt, wo der Seidenbau vorüber ist. Man wird sie am besten los, wenn man Fliegengift in Näpfchen an die Fenster stellt, oder wenn man dieses wegen kleine Kinder, die eigentlich ein Seidenraupengemach gar nicht besuchen sollten, nicht thun

kann, so darf man nur eine mit Syrub oder Honig bestrichene Stange an das Fenster stellen, oder solche vielmehr auf dem Fensterbrette befestigen, so werden sie bei ihrem Triebe zu naschen sich daran setzen, und kleben bleiben; oder man setze ein Paar Biergläser, mit etwas Weißbier, zu beiden Seiten des Fensters, bedecke es mit einem Papiertrichter in der Form eines Papierschiffes, so daß der obere Theil des Trichters das ganze Glas bedeckt, und unten mache man eine kleine Oeffnung in den Trichter im Glase, so werden die Fliegen, von dem Geruche des Bieres angelockt, hindurchkriechen und in dem Biere ertrinken. — Die Wespen sind schon gefährlichere Feinde der Raupen, zum Glücke kommen sie aber nicht in so großer Anzahl in die Zimmer, sondern nur einzeln durch die geöffneten Fenster. Sie fassen die Raupen, wenn sie noch nicht ausgewachsen sind, mit ihren Freßzangen und Vorderfüßen an, und fliegen mit ihrer Beute wieder zum Fenster hinaus. Der Schaden, den sie dem Seidenbau dadurch zufügen, ist daher nicht sehr groß. Man hat die Bemerkung gemacht, daß eine einzige Wespe in einem halben Tage bisweilen ein paar Dutzend Räupchen fortgetragen hat; und wissen sie einmal den Weg, so stellen sie sich am folgenden Tage wieder ein, und machen es eben so. Wenn man daher eine Wespe oder eine Hornisse im Raupenzimmer gewahrt, so muß man sie zu erhaschen suchen, welches man am besten durch das Herabschlagen derselben im Fliegen mit einem Tuche thut; man tödte sie dann. Auch bei diesen Insekten fällt ihr starker Anzug nicht in die Raupenzeit, sondern erst in Spätsommer, wenn die Gärten reich mit Baum-Früchten, Obst ꝛc. gesegnet sind. — Die Schlupfwespen, besonders eine Art derselben, die Goldwespe (Chrysis ignita), die ungefähr $\frac{1}{3}$ Zoll lang ist, einen goldglänzenden rothen Bauch und eine grüne Brust hat, tödten manche Raupen. Sie stechen dieselben mit ihrem Legestachel an, und legen ein oder mehrere Eyer unter

ihre Haut. Aus den Eyern entwickeln sich Maden, die sich von den saftigen Theilen der Raupe nähren, so daß diese auszehrt und stirbt. Man erkennt die angestochenen Raupen daran, daß sich gewöhnlich auf dem Rücken, bisweilen auch in der Seite ein Tröpchen gelblicher Saft zeigt, der aber bald vertrocknet, und eine schwarze Kruste bildet. Diese Wespen muß man daher gleichfalls im Raupenzimmer zu erhaschen und zu tödten suchen. — Die Raupentödter, Ichneumonen (Ichneumones, Panisci). Von diesen Insekten stellt besonders der Truppichneumon (Paniscus glomeratus), und der gelbe Ichneumon (Paniscus luteus) den Raupen nach. Der Erstere ist schwarz an Farbe, hat dunkelgelbe Füße, dabei hat er durchsichtige, mit einem schwarzen Fleck gezeichnete Flügel, und überhaupt das Ansehen einer kleinen geflügelten Ameise. Der Letztere ist $\frac{3}{4}$ Zoll lang, gelbbraun, mit gelben Flügelflecken auf durchsichtigen Flügeln. Diese Insekten stechen ebenfalls die Raupen an, und legen ihre Eyer in und auf dieselben, welche sich dann im Innern der Raupen als Maden nähren und sie dadurch zu Grunde richten. Diese Insekten kann man auch nur durch das Wegfangen und Tödten vernichten. — Die Spinnen stellen den Seidenraupen gleichfalls nach, und beißen sie todt, um sich von ihren Säften und ihren zarten Körpertheilen zu nähren. Man hat gesehen, daß die Spinnen oft schon ziemlich erwachsene Raupen von dem Lager fortgeschleppt haben. Es ist daher nöthig, die Raupenzimmer oder die zur Seidenraupenzucht bestimmten Zimmer erst gänzlich von allen Spinngeweben, überhaupt von allem Schmutz, Kehricht ꝛc. zu reinigen, ehe man die Lager ꝛc. für die Seidenraupen aufschlägt; denn ist erst einmal das Ganze eingerichtet und geordnet, so läßt sich schwer eine Generalreinigung vornehmen, sondern diese kann nur immer theilweise geschehen; denn nur dadurch ist man im Stande diese Insekten aus den Zimmern zu vertreiben; auch

muß man bei dem Reinigen genau die Fensterrahmen, Fensterbrüstungen, die Winkel und sonstige Höhlen der Zimmer, die ganze Wand hinter dem Ofen und hinter anderen Gegenständen nachsehen, und mit einem Handfeger alles reinigen, damit auch die hin und wieder an der Decke und in den Winkeln der Zimmer gelegten Eyer zerstört werden; denn nur dadurch gelangt man dahin, diese Insekten für die erste Zeit zu vertilgen. — Die Ameisen sind die gefährlichsten Feinde der Seidenraupen; denn sind die Seidenraupen noch klein, so schleppen sie dieselben mit sich fort in ihre Löcher, und sind die Raupen größer, so beißen sie dieselben an, und saugen ihnen den Saft aus; nicht genug, daß sie diese Verheerungen auf dem Lager anrichten, sie verfolgen die Raupen auch bis in die Spinnhütten, und verursachen öfters durch ihr Zwicken und Beißen, daß die Letztern sich aus dem schon angefangenen und halb vollendeten Cocons wieder hervorbegeben, ängstlich davon kriechen, und den Cocon unvollendet lassen. Der Biß der Ameisen verursacht den Raupen sogleich den Tod. Es ist daher sehr nöthig auf diese Thierchen im Raupenzimmer zu achten; denn sie können in wenigen Stunden hundert von Raupen tödten. Wenn diese Insekten zum Tödten und Rauben ausziehen wollen, schicken sie erst einige Ameisen zum Kundschaften aus, diesen folgen dann bald mehrere, und nach kurzer Zeit rückt das ganze Heer heran. Ob sie gleich bei Tage rauben, so wählen sie doch gern die Nacht zu ihren Ueberfällen. Nach Haumann kann man sich am besten vor diesen Insekten schützen, wenn man eine oder einzelne Ameisen im Raupenzimmer gewahr wird, daß man sie nicht tödtet, sondern sie durch gelindes Klopfen auf den Boden oder an den Gegenstand, an welchem sie sich eben befinden, in Schrecken setzt, stört sie auch wohl mit einer Feder, einem Hölzchen, Garbe ꝛc. auf. Sie werden hierauf die Flucht ergreifen, und sich nach dem Orte zurückziehen, wo sie den Eingang in's

Zimmer fanden. Auf diese Weise entdeckt man die Löcher, Klüfte ꝛc., aus welchen sie hervorkommen, und diese verstreiche man nun sorgfältig mit Lehm oder Kalk. Wenn man sie aber einzeln tödtet, so ist es oft sehr schwer ihre Zugänge zu finden, und sie rücken dann, ehe man es vermuthet, in ganzen Schaaren aus. Wenn man sie nun auf diese Weise zurückgewiesen hat, sind sie darum nicht ganz verbannt, und man muß um so mehr eine sorgfältige Aufsicht führen, weil sie sich gern weiter, entweder an derselben Stelle oder auch an einem andern Orte neue Zugänge eröffnen. Kommen die Ameisen durch die Fenster, Zuglöcher, oder auf sonst einem Wege in's Zimmer, wo man nicht im Stande ist, durch einen engen Verschluß sie abzuhalten, so muß man sie zu vergiften suchen, und dieses geschieht am unschädlichsten für Menschen und andere Thiere dadurch, daß man Potasche in Wasser auflöset, diese Auflösung mit Honig oder Zukker zu gleichen Theilen vermischt, und auf flachen Tellern oder Scherben in die Nähe des Ortes stellt, wo die Ameisen ihren Eingang in's Zimmer haben. Dieses Mittel tödtet nicht bloß diejenigen, die auf der Stelle davon fressen, sondern da sie davon auch mit fort in ihre Wohnung tragen, in Kurzem ihre ganze Kolonie. Man muß aber, um den Ameisen den Zugang und das Aufzehren zu erleichtern, diese Mischung nur schwach und bis an den Rand der Teller, oder Scherben auftragen, auch wohl vom Rande nach dem Orte hin, wo sie herumlaufen, ein wenig von der Mischung streichen, damit sie dadurch zu dem Gifte hingeleitet werden.

Unter den Würmern haben die Seidenraupen nur den Eingeweidenwurm oder Raupenfadenwurm, Filaria Erucarum, zum Feind. Er ist dünn, wie ein ganz feiner Faden, wird aber oft 8 bis 9 Zoll lang und füllt in vielfachen Windungen und Verschlingungen die ganze Leibeshöhle der Raupen aus. Raupen, in de-

nen dieser Wurm sich eingefunden und ausgebildet hat, sterben und spinnen nicht.

Unter den Vögeln stellen den Seidenwürmern die Sperlinge, Schwalben, Rothkehlchen, Rothschwänze, Grasmücken, Fliegenschnäpper und Meisen nach. Von allen diesen Vögeln sind die Sperlinge und Schwalben am meisten zu fürchten, weil dieses eigentliche Hausvögel sind und sich auf dem Lande leicht in die Seidenraupereyen durch die geöffneten Fenster stehlen können, um sich von dem Raupenlager eine Mahlzeit zu holen. Wo man dann dieses bemerkt, muß man diese Diebe durch irgend ein Mittel zu verscheuchen suchen. Haumann räth an, die Fenster von außen, sobald sie sich eingeschlichen haben, schnell zu verschließen, um sie dadurch in seine Gewalt zu bekommen, oder sie mit einem Blasrohre oder eine Vogelflinte wegzuschießen. Allein beides scheint wohl dazu nicht recht geeignet. Denn um sie im Zimmer zu fangen, würden sie, ehe man sie erhaschte, erst durch das ängstliche Herumfliegen in demselben viele Raupen von den Lagern herabwerfen, ja überhaupt mehr Schaden anrichten, als sie so gethan haben würden; und das Wegschießen mit einem der oben angeführten Instrumente draußen vor dem Fenster scheint eben so wenig anwendbar, weil man dadurch Vögel verscheucht, welche auf eine andere Weise dem Landmanne nützlich seyn können. Das beste Mittel ist daher wohl vor die geöffneten Fenster einen mit einem Netze, mit Flohr, oder mit sonst einer durchlöcherten Materie versehenen Schirm zu setzen, wodurch die Luft nicht verhindert wird einzudringen, wohl aber die Vögel. Wenn man einen solchen Schirm nicht haben sollte, so kann man sie auch durch Fahnen von Bändern und andere leicht bewegliche Dinge, die vor dem geöffneten Fenster befestiget würden, verscheuchen. Auch darf man die Hühner nicht in die Seidenraupengemächer

einlassen, weil sie, gleich den genannten Vögeln, gern diese Insekten fressen.

Unter den vierfüßigen, den Säugethieren, ist die Maus der schlimmste Feind der Seidenraupen. Nicht blos die Hausmaus, sondern auch die Spitzmaus und die Feldmaus. Sie verfolgen die Raupen gewöhnlich dann erst, wenn sie etwas herangewachsen sind. Man hat die Beobachtung bei den Mäusen gemacht, daß sie die Raupen sehr geschickt zu verzehren wissen, indem sie den Darmkanal, mit dem darin enthaltenen Futter übrig lassen, welche Ueberreste man dann auf den Rändern der Lagerstätten, so wie an dem Boden unter denselben findet. Man kann diese Ueberbleibsel als die sichersten Merkmale ansehen, daß sich diese Feinde eingefunden haben. Man muß, um sich dieser Feinde der Raupen zu entledigen, die oft große Verherungen in den Raupengemächern anrichten, die Löcher in den Dielen der Fußböden und andere Höhlen in den Raupengemächern, wo diese Feinde eindringen, zu verstopfen suchen, welches am besten geschieht, wenn man erst gröblich zerstoßenes Glas in die Löcher an den Rändern der Dielen zwischen dem Gemäuer schüttet, und dann solche mit frischem Mörtel, Lehm ꝛc. verschmiert. Wo dieses nicht ausreicht, da muß man schon Fallen mit gebratenem Speck, Brod ꝛc. als Lockspeise aufstellen und sie wegfangen. Man kann auch, wenn man auf dem Lande nicht gleich eine Falle bei der Hand haben sollte, einen tiefen Teller, oder eine kleine Schüssel mit einem dazu geschnitzten Hölzchen auf folgende Weise aufstellen. Man schnitze sich ein Hölzchen von ungefähr 2 Zoll Höhe, 4 bis 5 Zoll Länge, und ein Paar Linien Dicke oder Stärke. An dem einen Ende bleibt die angeführte oder hier angegebene Höhe ungefähr 1 Zoll in der Länge des Hölzchens, dann muß sie nach dem andern Ende so abnehmen, daß sich dieses Ende in eine förmliche Spitze endiget; es wird also mit

dem Messer so weit nach dem eben erwähnten Ende abgeschnitzt, daß man an diese Spitze ein Stückchen gebratenen Speck, Brod ꝛc. stecken oder befestigen kann. Man stellt nun das Hölzchen so unter den Teller, daß das mit der Lockspeise bedeckte Ende, die Spitze, unter den Teller bis beinahe zur Mitte desselben kömmt, und auf das andere 2 Zoll hohe Ende kommt der Teller zu liegen, so daß dieser, wenn die Maus darunter nach der Lockspeise geht und solche abzuziehen sucht, indem das Hölzchen umfällt die Maus gefangen nimmt. — Um sie nun zu tödten, darf man nur einige Schwefelfaden oder einige Faden gezogenen Schwefel anstecken, und ihn unter den Teller schieben, so wird die Maus darunter ersticken. Auf diese Weise kann man in kurzer Zeit alle Mäuse im Zimmer wegfangen. Bei den Fallen ist das Unangenehme, daß die Mäuse vor Angst ihren Koth und Urin in denselben lassen; wird nun die Falle nicht mit heißem Wasser gereiniget, so hält der Geruch die andern Mäuse zurück hinein zugehen; es ist ihnen gleichsam das Kennzeichen, daß eine von ihnen gefangen worden. Dieses hat man nun mit dem Teller nicht zu befürchten, weil man zum Anfstellen desselben immer wieder eine andere Stelle wählen kann. Mehrere andere Mittel um diese Feinde der Seidenraupen zu vertreiben, s. unter Maus, Th. 86, S. 33. Außer den Mäusen stellen auch die Ratten und Wiesel den Seidenraupen nach; auch sollen viele Katzen und Hunde sie als Leckerbissen begierig aufsuchen und verzehren; daher man diese Thiere gleichfalls nicht in das Raupenzimmer lassen muß. Haumann erzählt von einem Franzosen aus dem südlichen Frankreich gehört zu haben, daß daselbst ein Seidenbauer, der sich genöthiget sah einen Theil seiner Raupen in einer Scheuer oder in einem Schoppen am Erdboden auf Brettern und Hürden unterzubringen, durch Zufall ein Schwein, daß zu diesen Raupen gerathen sei, sie ihm alle mit Rumpf und

Stumpf aufgezehrt habe. — Unter den Amphibien, welche den Seidenraupen nachstellen, sind vorzüglich die Eidechsen und Kröten zu nennen. Diese Thierchen sind den Raupen in den Seidenraupereyen in den Gebäuden, das heißt, in den Gemächern, nicht gefährlich, wohl aber da, wo man die Raupen in Schoppen, Scheuern, ꝛc. überhaupt an Orten unterbringen muß, die zur ebenen Erde liegen und nicht gedielt sind. Man hält diese Thierchen dadurch ab, wenn man die Löcher, aus welchen sie hervorkommen, aufsucht und gehörig verstopft.

Den Donner und Blitz unter die Feinde der Seidenraupen zu zählen, wie einige Seidenbauer gethan haben, ist nur ein reiner Aberglaube; denn diese Naturerscheinungen haben gar keinen Einfluß auf das Raupenleben, und besonders im Zimmer; wohl aber ist zuletzt der Mensch, wie Herr von Türk sehr richtig bemerkt, sehr oft der gefährlichste Feind des Seidenwurms oder der Seidenraupe; denn er bringt sehr oft den Seidenraupen aus Unachtsamkeit verderbliche Stoffe und Gerüche nahe. So z. B. wenn ein Seidenbauer Tabak schnupft, und es fällt nur ein Stäubchen, nach dem eben angeführten Schriftsteller, auf das Lager der Seidenraupen, so zeigen die Raupen gleich in der Nähe dieses Tabaks eine große Unruhe und Aengstlichkeit, sie bekommen nach einigen Minuten schon Zuckungen und sterben. Kurz vorher tritt ihnen eine kleine Kugel einer wässrigen Feuchtigkeit aus dem Munde; wird eine gesunde Raupe von dieser Feuchtigkeit berührt, so stirbt auch diese. Auf eine ähnliche Unvorsichtigkeit hat im Jahre 1826 ein Seidenbauer in der Gegend bei Potsdam seine ganze Seidenerndte verloren, nämlich durch Tabaksdampf. Er trieb den Seidenbau in seiner Wohnstube; einige Bekannte besuchten ihn, und fingen an Tabak zu rauchen, und da er ihnen dieses nicht gern untersagen wollte, so mußte er zu seinem Verdruß sehen,

daß am folgenden Tage schon die meisten Seidenraupen gestorben waren; der Tabaksrauch hatte sie getödtet. Außer dieser Unvorsichtigkeit haben die Seidenbauer auch oft die größte Schuld an dem Nichtgelingen des Seidenbaues durch eine schlechte Pflege und Wartung, wodurch sich die verschiedenen Krankheiten erzeugen, die oben angeführt worden. — Auch die Cocons finden ihre Feinde, wenn sie zu lange, besonders in gesperrten Räumen, aufbehalten werden, an einer Art Motten, die sie auf allen Seiten durchlöchern, und die Cocons dadurch nur zur Floretseide tauglich machen, sie wohl auch ganz zu Grunde richten. — Daß übrigens das Betreiben des Seidenbaues nachtheilig auf die Gesundheit derjenigen wirke, die sich damit beschäftigen, ist in neuester Zeit ganz unbegründet gefunden worden. Nach Hrn. von Türk leben in der Mark noch mehrere Familien, die schon den Seidenbau seit vielen Jahren treiben, und das höchste Alter, wie andere Menschen, erreichen. Dergleichen Beispiele, sagt Herr von Hazzi, könnte man auch aus Bayern von dem frühern Betriebe der Seidenzucht anführen; und in Frankreich und Italien würde man über eine solche Einwendung lachen.

Von der Behandlung der Cocons, deren Gewicht zur Seide, und dem Haspeln der Seide ꝛc. Daß die Cocons, sobald sie aus den Spinnhütten genommen werden, sortirt werden müssen, ist schon oben, S. 179 angeführt worden. Auf das Sortiren der Cocons kommt sehr viel an, um eine Seide beim Haspeln von gleicher Beschaffenheit zu erhalten. Herr von Türk sagt: daß man dadurch die Geschwindigkeit im Haspeln, besonders der zwei feinen Gattungen reiner Seide befördert, die nöthige Reinlichkeit der Seidenfäden erzielt, und das öftere Reißen der Fäden während des Haspelns verhindert. Nach den Grundsätzen der Seidenfabrikation sollen die Cocons in vier Abtheilungen ausgeschieden werden, wobei die Eigen-

schaften der Cocons selbst den Maaßstab an die Hand geben, dies kann aber nur in dem Fall geschehen, wenn die Cocons von einer ganz vollkommnenen Eigenschaft und Güte sind. Mittelmäßige oder schlechte Cocons dürfen jedoch nur in drei, oft aber auch nur in zwei Gattungen abgetheilt oder sortirt werden. Das Sortiren der Cocons kann nur von denjenigen am besten verrichtet werden, welche sich mit dem Haspeln der Seide abgeben; daher geschieht dieses Geschäft gewöhnlich in großen Seidenbauanstalten nur von geübten Haspelrinnen, oder wenn es von andern geschieht, so führt ein dieses Geschäft kundiger Mann die Aufsicht darüber, und weiset die Sortirer an, auf welche Art sie die Cocons auswählen müssen. Von Kindern, wie es hin und wieder geschieht, darf man dieses Geschäft nicht verrichten lassen, weil diese von der Eigenschaft und Beschaffenheit der Cocons nicht den mindesten Begriff haben. Können nach den Eigenschaften der Cocons dieselben in vier Theile gebracht werden, so werden die seidenreichsten, festesten und von ringelartigem Baue zur ersten Sorte gewählt, und daraus Organsin, Orsojo oder die sogenannte Kettenseide gesponnen, woraus die schönsten glänzendsten Seidenwaaren verfertiget werden. Zur zweiten Sorte wählt man die Cocons von mittlerer Güte, woraus Trame oder die sogenannte Eintragseide gesponnen wird; man erkennt sie aus ihrer mittelmäßigen Festigkeit und aus ihrem glatten Baue. Zur dritten Sorte werden die schwachen Cocons, von den Italienern Falope genannt, gewählt, woraus man die sogenannte Belloseide spinnt, die wegen ihres gröberen Stoffes meistens zu Schnüren ꝛc. verarbeitet wird. Zur vierten Sorte wählt man endlich die doppelten Cocons, die an der Größe, starken Festigkeit und an unreinen Fäden erkannt wird; diese werden zu Strickseide, und im Falle sie geschickt gesponnen worden, auch zu reiner Eintragseide oder Bello,

obgleich nicht feine Gattung, verwendet. Soll das Sortirungsgeschäft auf eine vernünftige Weise verrichtet werden, so darf die Auswahl niemals aus vollen Körben oder ganzen Haufen geschehen, sondern man nehme davon 10 bis 15 Stück, lege sie vor sich auf den Tisch, und bestimme dann aus dieser kleinen Anzahl, zu welcher der vier Gattungen die Cocons gehören, und hebe oder bewahre jede Gattung besonders auf. Wenn die Haspelerinnen sich mit diesem Geschäfte befassen sollen, so wird ihnen, vor dem Anfange des Spinn-Geschäftes, eine hinlängliche Menge von Cocons auf zehn Spinntage im Voraus zum Sortiren gegeben. Späterhin kann das Sortiren alle Sonn- und Feiertage Nachmittags, und bei regnerischer Witterung geschehen, in welchem letzteren Falle das Abhaspeln ohnehin ausgesetzt werden muß. An den erst genannten Tagen soll man ihnen Geschenke, an den andern Tagen das gewöhnliche Tagelohn reichen.

Ueber das Verhältniß des Gewichtes der Cocons zu dem der Seide, hat Herr von Türk auf seinen Reisen in Italien ꝛc., so wie in seinem Vaterlande Preußen, in der Mark Brandenburg die Erfahrungen gesammelt, auch selbst dieserhalb in seinem Wohnorte, Potsdam, Versuche angestellt. Nach ihm werden die Cocons am seidenreichsten, je besser die Maulbeerblätter sind, mit denen man die Seidenraupen füttert, und je sorgfältiger diese gepflegt werden. Das Verhältniß des Gewichts der Cocons zu der daraus zu gewinnenden Seide ist sehr verschieden, je nach der Gegend, wo der Seidenbau betrieben wird, und der davon abhängigen Beschaffenheit der Blätter. In Bufalora bei Mayland wogen 705 im Ofen gebackene Cocons 1 Pfd. zu 32 Loth. In Mayland rechnet man $12\frac{3}{4}$ Pfd. Cocons auf 1 Pfd. Seide, und es wechselt zwischen $11\frac{2}{3}$ und 14 Pfd. In Frankreich rechnet man 10 Pfd. frische lebendige Cocons auf 1 Pfd. Seide, und 235 bis 250 Cocons auf 1 Pfd.; folglich 2350

bis 2500 Cocons auf 1 Pfd. Seide. Die Seidenbauer in der Provinz Brandenburg nehmen dasselbe Verhältniß an, und rechnen, daß durch das hier einzig übliche Backen der Cocons wenigstens $\frac{1}{5}$ des Gewichtes, also auf 10 Pfd. wenigstens 2 Pfd. verloren gehen, daß folglich 8 Pfd. gebackene Cocons 1 Pfd. Seide geben. Bei dem Versuche, den Hr .v. Türk im Jahre 1827 in Potsdam anstellte, wurden zu einem Pfunde Seide von den Cocons erfordert:

a) von Grains aus der Gegend von Potsdam 14½ Pfd.
b) von Grains aus Frankreich . . . . 13 Pfd.
c) von Grains aus der Lombardey . . . 10 Pfd.

Die Letztern hatten daher den größten Seidengehalt. Bei einem in der Gegend von Moulins in Frankreich angestellten Versuche gaben 7 Pfd. gebackne Cocons 1 Pfd. Seide. Bei einem stärkeren Backen der Cocons wird mehr am Gewichte verloren; dann giebt ein geringeres Gewicht dasselbe Quantum von Seide, wie ein größeres von den weniger scharf gebackenen Cocons. Müssen die Cocons vor dem Abhaspeln lange liegen, so verlieren sie noch mehr am Gewichte, und solches sehr bedeutend, so daß z. B. ein Quantum von 60 Pfd. gebacknen Cocons, das der oben angeführte Schriftsteller gekauft hatte, in 6 Wochen auf 25 Pfd. eingetrocknet war.

Der ungefähre Werth der Cocons ist nach Herrn von Türk folgender. Angenommen, daß 10 Pfd. frische Cocons 1 Pfd. Seide geben, und daß diese 10 Pfd. durch das Backen bis auf 8 Pfd. eintrocknen, so geben 8 Pfd. gebackne Cocons 1 Pfd. Seide. Das Pfd. Seide nur zu 5 Thlr. 20 Sgr. angeschlagen, welches sie werth ist, wenn sie gehaspelt worden, von diesem Preise nur noch das Haspellohn, welches auf 1 Pfd. auf 20 Sgr. gerechnet werden kann, so bleiben 5 Rthlr. für den Werth der Cocons. Da nun 8 Pfd. gebackne Cocons 5 Rthlr. werth sind, so wäre folglich 1 Pfd.

derselben den achten Theil von 5 Rthlr. oder 18 Sgr. 9 Pf. werth. Sind sie stärker gebacken, so wären sie eigentlich verhältnißmäßiger mehr werth; das Haspeln ist aber dann schwieriger, und so kommt der größere Seidengehalt nicht in Anschlag. Alles was hier angeführt worden, bezieht sich nur auf die einfachen Cocons; denn die doppelten sind nicht halb so viel werth, ja ungefähr nur $\frac{1}{4}$ so viel werth, als die einfachen. Die schmutzigen, befleckten, angefaulten oder im Ofen versengten Cocons haben gar keinen Werth, und müssen daher ausgesucht und von den guten abgesondert werden, ehe man Letztere verkauft. Von der oben angeführten Seide, wovon $14\frac{1}{2}$ Pfd. frische Cocons nur 1 Pfund Seide geben, sind $11\frac{1}{2}$ Pfund gebackene zu einem Pfde. Seide erforderlich, man würde daher nur 13 Sgr. für das Pfund geben dürfen. Da nun das Aussuchen der Cocons von den Verkäufern oft gar nicht oder nicht gehörig geschieht, so kann der Käufer, um sicher zu gehen, und nicht Schaden zu leiden, keinen so hohen Preis für die Cocons bezahlen. Der in der Mark Brandenburg gewöhnliche Preis für das Pfd. ist daher zwischen 10 und 15 Silbergroschen. In Mayland soll man für das Mayländer Pfund zwischen 63 und 70 Soldi corrente bezahlen, welches nach unserem Gelde beträgt, da das Pfund 28 Unzen hat, auf unser Pfund 8 bis 10 Silbergroschen. Man kauft sie unausgesucht, die doppelten mit den einfachen vermischt.

Das Haspeln der Seide ist nach der Seidenraupenzucht das wichtigste Geschäft, weil davon die Beschaffenheit und Brauchbarkeit der rohen Seide abhängt, und dann die Güte der aus denselben verfertigten Waaren. Das schlechte Haspeln der Seide ist auch wohl Schuld daran gewesen, daß der Seidenbau früher in Deutschland nicht hat gelingen wollen; denn der Seidenfabrikant kann schlecht gehaspelte Seide nicht gebrauchen, und sah sich daher genöthiget seine Seide zur

Waarenfabrikation aus dem Auslande kommen zu lassen. Selbst noch in den neueren Zeiten beging man hier und da in der Mark Brandenburg beim Haspeln der Seide aus Unkunde und Nachläßigkeit, oder aus Mangel an einem dazu geeigneten Locale große Versehen, so daß die Seide entweder ganz verdorben, oder doch sehr ungleich gehaspelt wurde, und also gar keinen Abgang fand, und fand sie diesen, so wurde sie doch sehr schlecht bezahlt. In der Provinz Brandenburg nehmen die Seidenbauer zu einem Seidenfaden nicht weniger als 4 und nicht mehr als 12 Cocons, je nachdem sie es ihrem Vortheile angemessener finden, die Seide fein oder weniger fein darzustellen. Das Letztere wird von Manchen vorgezogen, weil es weniger Haspellohn kostet, und schneller geht. — Was das Lokal zum Haspeln der Seide betrifft, so muß solches geräumig, luftig und hell seyn. Das erstere darum, damit der unangenehme Geruch der Cocons, den sie, indem sie in dem heißen Wasser aufgeweicht werden, von sich geben, den beim Haspeln beschäftigten Personen nicht beschwerlich falle, und eben so wenig die Hitze der Oefen, durch welche das Wasser zum Haspeln in der gehörigen Wärme erhalten wird. Das zweite, damit die so eben gehaspelte, noch nasse Seide schnell trockne, und das Zusammenkleben der einzelnen Fäden in den Strähnen verhindert werde; auch giebt die frische Luft der Seide mehr Glanz. Das dritte, damit die Haspelerinnen auch beim trüben Wetter die feinen seidenen Fäden, die sie abhaspeln sollen, erkenuen können; auch wirkt das Licht vortheilhaft auf die Seide. In Piemont und der Lombardey hat man dazu große Säle auf ebener Erde von 200 bis 300 Fuß Länge, in welchen Herr von Türk 240 bis 300 Personen zugleich mit Haspeln beschäftiget gesehen. Das beim Haspeln gebrauchte Wasser lief durch Rinnen in dem mit Steinplatten belegten Fußboden wieder ab. Auf eine gleiche Weise

wurde auch das reine Wasser aus dem außerhalb in der Sonne stehenden Wasserbehältern durch Rinnen nach Innen geleitet. Es war nichts von der Hitze der 100 Oefen in dem einen und der 120 in dem andern Saale zu spüren, und auch der üble Geruch der Cocons war weniger bemerkbar.

Die zum Haspeln der Seide geeignetste Zeit ist bei uns in Deutschland die Mitte oder das Ende des Monats Juny. Ueberhaupt muß man dieses Geschäft sogleich anfangen, wenn eine hinreichende Anzahl reifer Cocons vorhanden ist, damit man mit demselben in den Monaten Juli und August zu Ende kommt, und dieses nach dem Herrn von Türk aus folgenden Gründen: 1) werden die Tage in den Monaten September und October schon zu kurz, die Morgen- und Abendstunden schon zu kühl, wobei die Dümpfe des heißen Wassers, die aus den Kesseln aufsteigen, durch die Kälte verdichtet so sichtbar werden, daß man keinen Gegenstand mehr recht unterscheiden kann. — 2) Vertrocknen die Cocons zu sehr, wodurch sie leiden; vorzüglich aber 3) trocknet die so eben gehaspelte Seide nicht gehörig aus und verliert daher ihren Glanz; die Fäden kleben dann leicht in den Strähnen zusammen und die Seide verliert sehr an Werth. Hierzu kommt nun noch, daß 4) die Cocons, bei den später eintretenden kalten Tagen, leicht schimmlich werden, und endlich 5) wird auch den Haspelerinnen ihre Arbeit sehr beschwerlich, und da, wo man noch aus heißem Wasser haspelt, leiden ihre Finger sehr durch den großen Abstand des heißen Wassers gegen die Kälte der Luft, in der sie arbeiten.

Das bisher übliche Verfahren beim Haspeln der Seide, sowohl bei uns in Deutschland, als auch in Italien, in Piemont und in der Lombardey, ist folgendes: Man läßt, nach dem Herrn von Türk, dem ich hier größtentheils folge, einen kleinen kupfernen Kessel in einem kleinen aus Ziegeln erbaueten Ofen, unten mit

einem Schürherde, ganz so wie unsere Waschofen, einmauern. Die Höhe desselben vom Boden beträgt $22\frac{1}{4}$, die Länge $29\frac{1}{2}$, und die Breite 24 Zoll. Die Höhe des Rostes, auf welchen die Kohlen gelegt werden, hat vom Boden $12\frac{1}{4}$ Zoll. Die Breite der Aschenthüre am Boden des Ofens, durch welche auch das Feuer die nöthige Luft erhält, ist $9\frac{1}{4}$ Zoll; die Breite des Thürchens, durch welche die Kohlen eingeschüttet werden, ist $7\frac{1}{2}$ Zoll. Die Länge des kupfernen Beckens, welches eine eyförmige Gestalt hat, und das heiße Wasser zum Abwinden der Cocons enthält und in dem Ofen eingemauert ist, enthält $20\frac{1}{4}$ Zoll. Die Breite ist $16\frac{1}{2}$ und die Tiefe $3\frac{3}{4}$ Zoll. Die Breite des Randes dieses Bekkens ist $1\frac{1}{4}$ Zoll. Am Ende dieses Ofens ist ein großer Haspel angebracht, der mit der Hand und mittelst eines Fußbrettes gedrehet wird, und zwei oder drei in gehöriger Entfernung gestellte eiserne Strügelchen mit Augen hat, durch welche die Seidenfaden auf den Haspel laufen. Der erwähnte Kessel wird nun mit Wasser gefüllt, und mit einer Feuerung von Holzkohlen beständig siedend erhalten. Man kann zur Feuerung auch ein anderes Material wählen, nur sind die Holzkohlen darum vorzuziehen, weil sie wenig Rauch geben. Es werden nur 20 bis 30 Cocons auf einmal in das siedende Wasser gethan, und mit einer kleinen Ruthe, aus Zweigen von Heidekraut oder Birkenreis umgerührt. Die äußersten Spitzen der Ruthen müssen aber sehr fein seyn, weil sich sonst die Seide nicht fein von den Cocons abheben läßt, sondern grob und klümprig wird, und daher nicht gehörig auf den Haspel aufgewunden werden kann. Das heiße Wasser löset den Gummi oder Kleber, womit die rohe Seide durchdrungen ist, auf, wobei man die Cocons mit der Ruthe immer in dem Wasser umhertreiben muß. Die Enden der Seidenfaden hängen sich nun an der Ruthe an, und sobald die Person, die sich mit den Cocons beschäftiget, solches

bemerkt, ergreift sie die sich angehängten Fäden mit der Hand, legt die Ruthe weg, und zieht die Seidenfäden an sich, die leicht von den Cocons ablaufen. Mit dieser Arbeit fährt sie nun so lange fort, bis alle Flockseide, oder das äußere Gewebe der Cocons abgewunden ist. Bemerkt sie dann, daß sie auf die feine Seide kommt, so bricht sie ab, und sondert die grobe Seide, welche sie bei Seite legt, von der feinen. Dann setzt sie ihre Ruthe wieder in Thätigkeit, bis sie die Enden der feinen Seide gefaßt hat, die sie alle, jeden Faden einzeln, bei Seite legt, und auf einem Stückchen Holz befestiget, das zu dieser Absicht sich in der Nähe des Ofens befindet, bis sie dann mit allen, oder wenigstens mit dem größten Theile derselben, fertig ist, um sie einzulassen, und den Seidenfaden zu bilden, der aufgewunden werden soll. Sobald dieses geschehen, nimmt die Person so viele Fäden zusammen, als sie nöthig findet, um die Seide nach ihrem Urtheile grob oder fein zu machen. Diese Fäden verbindet sie untereinander, und nachdem sie solche durch ein Auge an einen der beiden eisernen Stängelchen, welches zu ihrer Leitung nach dem Haspel bestimmt ist, durchgezogen hat, befestiget sie dieselbe auf dem Haspel, worauf dann eine andere Person, die den Haspel zu besorgen hat, denselben mit der Hand zu drehen anfängt, und durch das Treten des Fußbrettes oder Tretschemels in Bewegung erhält. Auf diese Weise wird die Seide von den Cocons mit großer Schnelligkeit abgewunden. Sobald ein oder der andere Cocon ausgeht oder seine Seide hergegeben hat, so wird er durch einen andern ersetzt, wobei die Person am Kessel Sorge trägt, daß während auf diese Weise die einen Cocons aufgewunden, die andern wieder zubereitet werden, so daß immer Vorrath vorhanden ist, und die Seide von allen Cocons, die sie in Umlauf setzte, gehörig abgewunden wird. Da die Person beinahe jeden Augenblick ihre Finger in siedend heißem Wasser haben muß,

um die Cocons gehörig zu behandeln, so hat sie ein Becken mit kaltem Wasser zur Hand, in welches sie immerwährend ihre Finger eintauchen kann, um das Verbrennen derselben zu verhindern; allein bei aller Sorge für dieselben, wird sie solche doch bei dieser Arbeit durch das heiße Wasser bald so angreifen, daß sie für einige Zeit alles Gefühl an ihnen verliert. Das Gefühl kehrt jedoch mit der Zeit wieder zurück.

Das Abhaspeln oder Abwinden der Seide von den Cocons geschieht immer in freier Luft, gewöhnlich in irgend einem Garten; nicht sowohl wegen der Feuersgefahr, als auch wegen des üblen Geruches der todten Puppen. Man läßt daher dieses Geschäft nie innerhalb großer Städte, sondern jederzeit vor den Ringmauern derselben verrichten. Wenn das Tagewerk vorüber ist, macht man ein Feuer von Reisern, wirft die todten Puppen, die aus der innersten Hülle der Cocons herausgenommen werden, welche man in dieser Hinsicht mit einer Scheere aufschneidet, in dasselbe, verbrennt sie, und schafft sie heraus aufs Feld, wo man sie mit einer Lage Erde oder Sand bedeckt, da sie dann einen sehr guten Dünger geben, welches regelmäßig jeden Abend geschieht, ehe die Leute von der Arbeit heimkehren. Da nicht alle Seide abgewunden werden kann, so wird das, was auf der todten Puppe von der Seide zurückbleibt, zugleich mit der groben Seide, die man anfangs abmachen muß, ehe man auf die feine Seide gelangte, bei Seite gelegt. Das Wasser in dem Becken muß wenigstens zweimal des Tages erneuert werden, des Morgens, ehe die Arbeit beginnt, und zum zweiten Male, ehe die Arbeiter Mittag halten, da immer einige Zeit vergeht, ehe es zu sieden anfängt. Wenn, während die Arbeit im Gange ist, die Cocons öfters zu den kleinen eisernen Leitern emporsteigen, so ist das Wasser zu heiß, und wenn sich der Faden nicht von dem Cocon lösen will, so ist es zu kalt. Nach diesen Anzeigen wird man leicht

den gehörigen Wärmegrad des Wassers finden und unterhalten können. Wenn Sand zwischen den Cocons im Becken ist, so wird er durch die Hitze des Wassers empor getrieben, und er legt sich an die Cocons an, welches man daran erkennt, daß der Faden abbricht, als wenn er mit einem Messer abgeschnitten wäre. Man muß also bei der Reinigung des Beckens sich vor allem Sande hüten, und daher geschieht es auch, daß man das Wasser zweimal des Tages, auch wohl noch öfters wechselt. Gewahrt man, daß Sand in dem Wasser ist, und man hat nicht Zeit, das Wasser zu wechseln, indem es lange dauert, bis das Wasser wieder ins Sieden gebracht wird, so bedeckt man die Ruthe gleich mit der zuerst abgenommenen rauhen Seide, taucht sie bis auf den Boden des Beckens, und zieht sie sachte auf demselben hin, wo dann der Sand an dieser rauhen Seide hängen bleibt. Man führt nun die Ruthe an einer Seite des Beckens hinauf, und bringt so den Sand aus demselben. Diese kleine Arbeit muß öfters wiederholt werden. Das Feuer unter dem Kessel muß man so unterhalten, daß das Wasser immer denselben Grad von Hitze behält; das kalte Wasser, das man von Zeit zu Zeit nachgießen muß, darf daher nur in den geringsten Mengen und allmählig nachgegossen werden, um keinen Wechsel in der Temperatur zu erzeugen. Gießt man zu viel kaltes Wasser auf einmal nach, so kühlt man dadurch die nöthige Temperatur zu sehr ab, und die Seide verliert auf den Cocons im Becken ihre Farbe und wird ganz blaß. Eine solche blasse Seide soll sich in der Folge in keiner Farbe gehörig färben lassen oder Farbe annehmen, und daher viel von ihrem Werthe verlieren. Die Atlas-Cocons, sogenannt, weil sie wie Atlas glänzen, verlangen nur ein mittelmäßiges warmes Wasser im Becken; der Wärmegrad, der für feine Cocons nöthig ist, würde sie gänzlich verderben, indem die Seide zu dick abliefe und wergartig würde.

Am besten findet man den nöthigen Grad der Wärme für diese Seide, wenn man genau untersucht, wie die Seide von den Cocons, die man zuerst in das Becken thut, herabkommt; findet man, daß sie zu dick abgeht, so setzt man nach und nach kaltes Wasser zu, bis man die gehörige Temperatur gefunden hat. Man darf diese Cocons nicht lange in heißem Wasser liegen lassen, und nur einige derselben auf einmal ins Wasser thun. Achtet man hierauf nicht, so läuft die Seide zu dick ab, wodurch der Faden bei dem Abwinden alle Augenblicke bricht, wo dann nicht bloß die Seide selbst größtentheils verloren geht, sondern auch diejenige, die man erhält, grob und ungleich wird. Auch die Beschaffenheit des Wassers, welches man sich zum Haspeln bedient, ist nichts weniger, als gleichgültig. Am besten soll dazu das Regen- oder Flußwasser seyn, weil es weicher ist. In der Lombardey zieht man, nach dem Herrn v. Türk, das Wasser aus den großen Seen allem andern vor; man sucht es aber noch sorgfältiger zum Haspeln vorzubereiten. Es befindet sich nämlich bei jeder großen Haspel-Anstalt, Filanda, ein großes Gefäß, das den Sonnenstrahlen ausgesetzt ist, und das man schon mehrere Tage vor dem Haspeln mit dem dazu bestimmten Wasser füllt, damit solches noch weicher werde; auch thut man wohl noch etwas Mehl, Stroh ꝛc. in dieses Wasser. Diese weiche Beschaffenheit des Wassers soll so wesentlich bei dem Abhaspeln der Cocons seyn, daß der eben erwähnte Schriftsteller es nicht genug den Seidenbauern in Deutschland anrathen kann, sich fließenden Wassers zu bedienen, ja selbst die Kosten nicht zu scheuen, um ein solches, wenn man es nicht in der Nähe haben sollte, von dem nächsten See oder Fluß herbeifahren zu lassen.

Bei dem Klopfen der Cocons im Becken mit dem Rüthchen, muß solches nur ganz leise geschehen; denn beim starken Klopfen kleben die Fäden zusammen, statt

sie sich einzeln abwinden sollten, so, daß sie in der Folge nicht mehr abgewunden werden können, wodurch viele Seide verloren geht. Man sorge ferner dafür, daß an jedem Ende des Beckens eine gleiche Anzahl von Cocons zu liegen komme, damit die Seidenfäden gleich dick werden; denn wenn an einer Seite weniger Cocons liegen, als an der andern, so wird nicht bloß der Faden auf dieser Seite dünner, sondern er reißt auch sehr leicht; daher muß man die Cocons einzeln und nie mehr als zwei auf einmal eintragen; denn trüge man z. B. vier oder fünf auf einmal ein, so wird es auf dieser Seite zu schwer, und der Faden bricht, weil das Gleichgewicht verloren ist. Verbindet man die feinen Fäden mit denjenigen, die so eben abgewunden worden, so dürfen sie nicht über einen Zoll über die Finger hervorstehen; denn wenn sie länger sind, so verbinden sie sich nicht gehörig, sondern hängen herab, kleben an einander, und machen, daß der Faden reißt, indem er zu dick wird, und daher nicht leicht durch den eisernen oder gläsernen Leiter durchlaufen kann. Während des Abwindens muß der Faden immer naß seyn, damit er um so leichter auf den Haspel läuft. Daher muß die Person, die dieses Geschäft besorgt, den Faden immer mit dem Wasser aus dem Bekken netzen, so auch, wenn das Rad einige Zeit über stille stand, muß der ganze Faden zwischen dem Becken und den beiden eisernen Leitern genetzt werden, damit er um so leichter laufe. Auch die Schnur und das kleine hölzerne Rad, welches den hölzernen Regulator in Bewegung setzt, muß man von Zeit zu Zeit mit Wasser naß machen, damit sie sich leichter bewegen; denn wird die Schnur trocken, so dreht sie den Regulator nicht gehörig, und die Seide wird ungleich auf den Haspel aufgetragen, so daß die Fäden auf demselben an einander kleben, indem sie aufeinander zu liegen kommen, ehe noch die früher aufgewundenen Fäden Zeit hatten, trocken zu werden; denn der hölzerne Regulator ist so berechnet,

daß er die Fäden auf den Haspel nur so auflegt, daß sie einander schief und in so wenigen Punkten, als möglich, berühren, damit die Fäden Zeit haben abzutrocknen, ehe sie mit den folgenden in Berührung kommen. Wenn die Fäden aneinander kleben, weil sie zu früh mit einander in Berührung gebracht wurden, so ist die ganze Seide verdorben. Wenn man die Seidenfäden um die beiden kleinen Drahtstücke, die sie auf den Haspel leiten, anlegt, so muß man an dem rechten Drahtstücke den Faden rechts, an dem linken aber links umwinden, rechts und links ist hier nach der Hand der Arbeiterin genommen. Je schneller das Rad läuft, desto besser windet die Seide sich ab, und desto besser verbinden sich die Enden der Fäden mit einander. Die große Schnelligkeit, mit der der Faden aufgewunden wird, veranlaßt kein Reißen des Fadens, wie man wohl zu glauben geneigt seyn könnte, im Gegentheil, je schneller es geht, um so besser wird der Faden, wie die Erfahrung lehrt, gewunden.

Wenn die Cocons, die man in das Becken thut, beinahe fertig sind, muß man das Rad stille stehen lassen, die Cocons zu jeder Seite mit einem Seihelöffel herausnehmen und sie auf einen Teller in der Nähe des Ofens legen, welches geschieht, damit sie sich erstens nicht mit den neuen Cocons vermengen, die zum Abwinden nachgeschüttet werden, und zweitens würde die Seide, wenn man die alten Cocons im Wasser ließe, bis die neuen gehörig zubereitet wären, nicht schnell und gehörig abgewunden werden können. Sobald die Seide gänzlich von den Cocons abgewunden worden, wird die übrige Hülle mit dem Insekte weggeworfen, damit das Wasser dadurch nicht verunreiniget werde. Nachdem die gehörige Menge Seide auf dem Haspel aufgewunden worden, die man für hinlänglich erachtet, z. B. die Seide von 3 Pfd. Cocons, so wird die Seide von allen losen Fäden mittelst der Finger gereiniget. Man nimmt hier-

auf eine kleine Hand voll roher Seide, wäscht sie, um sie gehörig zu reinigen, drückt sie aus, und taucht sie in kaltes Wasser, und mit derselben reibt man mit der flachen Hand mehrere Male die Seide auf dem Haspel ringsherum ab, und klopft mit dem Ballen der Hand auf. Hierauf wird etwas kaltes Wasser auf die Seide gegossen, und dann der Haspel mit der größten Schnelligkeit acht bis zehn Minuten lang herumgetrieben, um alles Wasser wegzuschnellen; dann wird der Haspel abgenommen und auf einen luftigen, aber nicht sonnigen Platz gestellt, damit die Seide vollkommen trockne, welches ungefähr in sechs bis acht Stunden geschieht, oft gehört auch eine längere Zeit dazu, wenn nämlich die Seide etwas zu naß geworden seyn sollte. Wenn sie trocken ist, wird sie von dem Haspel herunter genommen. Auf diese Weise behandelt, wird sie rein und glänzend. Der Sonne darf man sie darum nicht aussetzen, weil sie ihre Farbe verlieren und auch verderben würde. Sobald der Haspel abgenommen worden, steckt man einen neuen auf, damit die Arbeit nicht unterbrochen wird, und sorgt dafür, daß die Seide auf den Haspel nicht zu dick aufgetragen werde, wodurch die Fäden zusammenkleben würden.

Von den Doppelcocons werden mehrere auf einmal in das Becken gethan, wenn sie nämlich vorher von aller ausserhalb anhängenden rauhen Seide gereiniget worden, damit sie in dem Becken gehörig spielen. Das Wasser muß siedend heiß seyn. Wenn bei dem Abwinden der feinen Seide sich immer zwei Strähnen zugleich auf dem Haspel befinden, so beschränkt man sich beim Abwinden der Doppelcocons bloß auf eine.

Daß das Abwinden der Seide, wie auch schon oben, S. 222, gesagt worden, bei der ganzen Seidenzucht die Hauptsache ist, damit kommen alle rationel gebildeten Seidenzüchter, Seidenfabrikanten ꝛc. überein, und Hr. von Türk hat sehr Recht, wenn er sagt: „die Kunst

des Abwindens der Seide hat so viele Feinheiten, als die Seide selbst, und eine Virtuosin in dieser Kunst erhöhet den Werth der Seide öfters um 20 Procent." — Peter Nouailles sagt, bei Gelegenheit über das Abwinden der Seide zu Novi in Italien: nicht bloß das Ziehen der Seidenraupen, welches ein Kinderspiel genannt werden kann, sobald für Futter, Aufenthalt und Wärme gesorgt ist, sondern das Abwinden der Seide von den Cocons ist die Hauptsache. Derselbe sah zu Novi eine erfahrne Seidenhasplerin, mit Beihülfe eines Mädchens, welches den Haspel drehete, und das Feuer unter dem Kessel unterhielt, in einem Tage 1 Pfd. Seide von der feinsten Qualität von den Fäden aus vier bis fünf Cocons abwinden. Sie darf nicht mehr als zwei Strähnen zugleich auf dem Haspel haben, damit sie mehr Aufmerksamkeit darauf verwende. Mit diesen wird sie nun bis Mittag fertig. Die Seide wird dann im Schatten auf dem Haspel getrocknet. Nachmittags windet sie auf einen andern Haspel wieder zwei Strähnen ab, die auf dieselbe Weise getrocknet, und am Morgen von dem Haspel abgenommen werden. Das Tagewerk einer jeden Hasplerin wird in einen Bündel zusammengerollt, und der Name der Hasplerin auf einem Blättchen Papier auf denselben geheftet, um jeden Betrug oder jeden Fehler um so leichter entdecken zu können. Wenn Seide von geringerer Güte aus den Fäden mehrerer Cocons abgewunden werden soll, so kann sie vier, sechs und mehrere Strähnen zugleich auf dem Haspel haben, und die Haspel könne dann viel größer seyn. Sie kann dann aber auch nicht jeder einzelnen Strähne dieselbe Aufmerksamkeit schenken, als bei den oben angeführten zwei Strähnen, und so entsteht eine grobe, unreine, ungleiche, gewöhnliche Seide, wovon sie 6 bis 8 Pfd. und wohl noch mehr in einem Tage abwindet. In einer großen Filanda bei Mailand, wo nach Herrn von Türk 120 Haspel zugleich in Bewe-

gung waren, wurde das Gespinnst jeder einzelnen Haspelerin mit ihrem Namen bezeichnet, die Feinheit auf der Denier-Wage geprüft, dann wurden die Personen, welche die feinste Seide gehaspelt hatten, belohnt, diejenigen aber, welche nicht fein genug oder nachläßig gehaspelt hatten, entlassen. Eine Haspelerin sammt dem Mädchen, das den Haspel dreht, soll im ersten Fall, das heißt, wo zwei Strähnen auf dem Haspel sind, also bei feiner Seide, für das Pfd. derselben 10 Sgr.; im zweiten Fall, also für die 8 Pfd. grobe Seide, nur eben so viel Tagelohn erhalten, wie für jenes ein Pfd. Der Arbeitslohn bei sehr feiner Seide soll um 8 Sgr. 4 Pf. oder um ungefähr 30 Kreuzer für das Pfund höher zu stehen kommen; dagegen der Werth der Seide um $3\frac{1}{2}$ bis 5 Rthlr. pro Pfd. erhöhet werden.

Auch der Herr Mechanikus Ernst in Berlin, der sich um den Seidenbau in Preußen durch die Erfindung eines neuen Seidenhaspels und einer Moulinier-Maschine, so wie auch durch den praktischen Unterricht, den er seit einigen Jahren jungen Mädchen im Haspeln der Seide von den Cocons ertheilt, sehr verdient gemacht hat und noch macht, ist auch der Meinung, daß die frühere Seidenzucht in Deutschland, namentlich in Preußen, ihren schlechten Fortgang nur den schlechten Haspelanstalten zu verdanken gehabt habe; denn selbst jetzt fehle es noch an guten Haspelerinnen, und in den Attesten, die sich Herr Ernst über den Werth und die Brauchbarkeit seines erfundenen Haspels von den Seidenbauverständigen und Seidenfabrikanten hat geben lassen, wird von den Letzteren ganz unverholen geäußert, daß wenn die Seide aus den Seidenbauanstalten des Vaterlandes nicht besser gehaspelt geliefert würde, als es bis jetzt geschehen, sie auf dieselbe keine Rücksicht nehmen könnten, und ihre Seide nach wie vor aus Italien kommen lassen würden. Die von dem Herrn Ernst auf seinem erfundenen Haspel und nach seiner Anweisung

gelieferte Seide hat vollkommenen Beifall erhalten, und ist solche nach allen Prüfungen der Italienischen gleich gefunden und gesetzt worden. Da nun seine Anstalt erst im Beginnen ist, so läßt sich, bei einiger Unterstüzzung von Seiten der Regierung, sehr viel bei der Verbreitung seines Haspels, und bei einer praktischen Anweisung die Seide von den Cocons nach seinen Regeln abzuhaspeln, erwarten. Bis jetzt fehlt es noch immer an Anstalten dieser Art, in welche die Seidenzüchter ihre gewonnenen Cocons liefern können, um daselbst regelmäßig abgehaspelt zu werden. Auch könnten in einer solchen Anstalt die Seidenzüchter sich selbst die Kenntniß von diesem wichtigen Zweige des Seidenbaues praktisch erwerben. Herr Ernst ist auch sehr gern erbötig, gegen mäßige Diäten an andern Orten dergleichen Haspelanstalten einzurichten, und den Unterricht auf seinem Haspel praktisch zu lehren, wie solches auch schon, auf Veranlassung der Königl. Regierung zu Frankfurt an der Oder, in Frankfurt und in Neuzelle bei Frankfurt a. O, in dem Schullehrerseminar daselbst geschehen ist, wo sein Haspel eingeführt, und auch von ihm der Unterricht im Haspeln praktisch ertheilt worden, worüber die schmeichelhaftesten Atteste von dem Landrathe des Kreises, Herrn von Hagen, und von dem Director des Schullehrerseminars Hrn. Schulz sprechen. Auf der von ihm erfundenen Moulinier-Maschine kann Tram-, Organsin-, Stick-, Strick-, Häckel- und Tambourirseide verfertiget werden.

Obgleich das oben beschriebene Haspeln der Seide in Italien und Deutschland noch bis jetzt das gebräuchlichste ist, so hat es doch auch manche Nachtheile, welche sind: 1) daß die Hasplerin im Sommer gerade in den Monaten, wo die Hitze am größten ist, ganz nahe am heißen Ofen sitzen muß; — 2) daß das Sitzen selbst nur in einer gezwungenen, schrägen Stellung geschieht; — 3) daß sie die Finger stets in heißem Wasser bei

einer Temperatur von 70 bis 72 Grad Reaum. haben muß; und wenn sie auch dieselben zuweilen abkühlt, indem sie solche in kaltes Wasser steckt, so leiden dennoch sehr die Spitzen der Finger; und 4) geschieht das Haspeln sehr oft in engen Räumen, wo der fast unerträgliche Geruch der Cocons um so fühlbarer wird. — Dieses Unangenehme, welches mit dem Haspeln verbunden ist, scheuchte bisher Viele von dem Haspeln zurück, und dieses bewog auch den Herrn von Türk auf seinen Reisen in Italien sich nach einer bessern Methode umzusehen. Er war auch so glücklich einige Verbesserungen in dieser Hinsicht zu entdecken. Von Aosta an bis Turin und in dessen Umgegend fand er noch das oben beschriebene Verfahren beim Haspeln; nur waren daselbst luftige Räume gewählt, wo die Luft freien Zutritt hatte, um den nachtheiligen Einfluß der übelriechenden Dämpfe, die aus den todten Puppen der Cocons im heißen Wasser beim Haspeln aufsteigen, zu vermindern, und die Seide auf den Haspeln gehörig und schnell zu trocknen. In der Gegend von Mayland fand Herr von Türk in einer Haspel-Anstalt eine Vorrichtung, wo die sämmtlichen Kessel, die das heiße Wasser zum Haspeln enthielten, durch heiße Dämpfe, die in Röhren durch dieselben geleitet wurden, erwärmt wird. Dadurch werden zwei Nachtheile vermieden; erstens das Sitzen der Haspelerin am heißen Ofen, und zweitens ihre gezwungene Stellung. Ein solcher Dampf-Apparat ist aber kostbar und läßt sich vielleicht nur im Großen anwenden. Bei einem Herrn Mylius in Mayland lernte Herr von Türk jedoch ein Verfahren kennen, daß allen seinen Wünschen für ein zweckmäßiges Verfahren beim Haspeln vollkommen entsprach. In einem langen, verhältnißmäßig breiten und hohen Gebäude von einem Stockwerke, fand derselbe 120 Haspel zu gleicher Zeit im Gange, die durch ein Wasserrad getrieben wurden, das ein naher Bach in Bewegung

setzte. Die Cocons wurden zuerst einer Person übergeben, die vor einem Gefäße mit heißem Wasser saß, und damit beschäftiget war, die Cocons in das Wasser zu werfen, und durch Hülfe eines kleinen Besens den Anfang des Fadens vom Cocon abzulösen, ohne daß ihre Finger das Wasser berührten, so wie solches bei etwa zehn oder zwölf Cocons geschehen war, schöpfte sie dieselben mit einem Durchschlage heraus und warf sie in ein kupfernes Gefäß, das mit kaltem Wasser angefüllt war, das heißt, mit Wasser, welches anfangs nur eine Temperatur von 20 Grad hatte, die zwar durch die hineingeworfenen, aus dem heißen Wasser kommenden Cocons etwas erhöhet wurde, die man aber nie über 31 Grad steigen ließ, indem man immer das wärmere Wasser fortschaffte, und es durch kaltes wieder ersetzte. Dieses Verfahren, aus kaltem oder lauwarmen Wasser zu haspeln, gewährt für die Haspelerinnen folgende Vortheile: 1) daß sie ihre Finger schonen, und sie nicht im heißen Wasser verbrühen; — 2) daß sie gerade vor dem Wasserbecken in ungezwungener Stellung sitzen können; — 3) daß sie nicht von der Hitze des Feuers leiden, welches man, bei dem gewöhnlichen Verfahren, unter dem Haspelkessel stets unterhalten muß; und 4) daß sie selbst den Haspel sogleich anhalten können, wenn etwa der Faden reißt, während sie sonst der Dreherin erst zurufen mußten. — Dieses Verfahren ist daher der Gesundheit weit angemessener, welches sich daraus ergeben, daß ehemals zuweilen unter 200 Haspelerinnen 30 Fieberkranke waren, jetzt, seit Einführung dieses zweckmäßigen Verfahrens, kaum eine. Auch in Hinsicht der zu haspelnden Seide gewährt sie einen sehr wesentlichen Vortheil; denn bei dem gewöhnlichen Verfahren wird nämlich das der Seide, welche in den Cocons enthalten ist, beigemengte Gummi, durch das lange Verweilen der Cocons in heißem Wasser, zu sehr aufgelöset und der Seide entzogen, welches die nachtheilige Folge hat,

daß die vier, fünf oder mehreren Fäden der einzelnen Cocons, welche beim Haspeln zu einem einzigen Faden zusammengedrehet werden, sich nicht gehörig vereinigen, weil das Bindungsmittel, das Gummi fehlt; die einzelnen Fäden, welche diesen einen bilden, trennen sich daher leicht wieder. Ich sah selbst, sagt Herr v. Türk, daß ein, auf die gewöhnliche Weise, das heißt, aus heißem Wasser gehaspelter Faden, indem man ihn zerriß, sich in vier einzelne Fäden spaltete, während daß der aus kaltem Wasser gehaspelte Faden, nach dem Zerreißen ganz und ungetrennt blieb. Auch soll die Verrichtung, vermöge welcher alle Haspel durch eine und dieselbe Kraft und mit einer und derselben Geschwindigkeit, nämlich bei 160 Umdrehungen in einer Minute, in Bewegung gesetzt werden, für die gute Beschaffenheit der Seide ebenfalls sehr wichtig seyn; denn wenn jeder einzelne Haspel durch eine eigene Person gedrehet wird, so wird nie eine vollkommene Uebereinstimmung in der Geschwindigkeit sämmtlicher Haspel Statt finden; das Gespinnst wird also nie so gleichförmig werden, als bei dem angegebenen Verfahren. Wie schon oben unter 4) bemerkt worden, kann jede Hasplerin ihren Haspel durch Hülfe eines Fußbrettes augenblicklich stille stehen machen, wenn derselben etwa ein Faden reißen sollte; auch kann man die oben angeführte Geschwindigkeit im Drehen der Haspel nach Gutdünken in einer Minute bis 240 erhöhen, aber auch vermindern. Herr von Türk ist jedoch der Meinung, daß sich für uns (Preußen), da wir vor der Hand keine so großen Quantitäten Seide abzuhaspeln haben, und es auch an vielen Orten an Wasserkraft fehlt, eine kleine Maschine zu dieser Verrichtung besser schicken würde, die er auch bei dem Hrn. Mylius daselbst gesehen, die im Wesentlichen ganz mit der großen, so eben beschriebenen, übereinstimmt, sich jedoch dadurch unterscheidet, daß die Haspel, acht an der Zahl, durch ein Schwungrad in Bewegung ge-

seßt werden, das von einem Manne gedrehet wird, von welcher Maschine sich in den Verhandlungen des Gewerbe-Vereins für Preußen vom Jahre 1828 eine ausführliche Beschreibung mit den dazu gehörigen Abbildungen findet. Auch diese Maschine ist nur für eine größere Haspel-Anstalt anwendbar.

Der Maschinenbauer Herr Quewa in Berlin hat auch einen sehr zweckmäßig eingerichteten Haspel erbauet, der 80 Rthlr. kostet, und wobei das Haspeln gleichfalls aus heißem Wasser geschieht. Von diesem eben erwähnten Maschinenbauer hat sich der Herr Regierungsrath von Türk in seiner Haspel-Anstalt zu Klein-Glinicke eine Maschine bauen lassen, wo ein Schwungrad von 6 Fuß im Durchmesser, das durch einen Mann gedrehet wird, acht Haspel zugleich in Bewegung seßt. Dabei hat Herr Quewa eine sehr sinnreiche Vorrichtung bei derselben angebracht, vermöge welcher an die eine Wand des Haspelzimmers ein großer Kessel geseßt worden, in welchem das Wasser vermittelst eines Torffeuers stets im Kochen erhalten wird. In diesem Kessel befindet sich ein kleines kupfernes Becken mit durchlöchertem Boden, in welchem die zum Abhaspeln bestimmten Cocons von zwei Personen mit Ruthen behandelt werden, um die Anfänge der Fäden zu lösen und zu finden, und dann die einzelnen Haspel-Becken damit zu versorgen. Aus dem großen Kessel läuft eine kupferne Röhre herab unter den mit Steinen geflasterten Fußboden, die durch acht kleinere Seitenröhren jedem der acht Haspelbecken durch ein, an deren Boden angebrachtes Loch warmes Wasser zuführt. Ein Hahn verschließt diese Röhren. Durch eine Oeffnung auf der entgegengeseßten Seite läuft das unreine Wasser aus dem Haspel-Becken wieder ab; beide kleine Röhren sind durch Hähne verschlossen, welche die Haspelerin nach Belieben öffnen und verschließen kann, so daß sie es in ihrer Gewalt hat, den Wasserspiegel in den Haspelbek-

ken höher oder niedriger zu stellen. Durch den Weg, den das heiße Wasser aus dem großen Kessel nach den acht Haspelbecken macht, kühlt sich dasselbe hinlänglich ab, so daß es zwischen 24 und 28 Grad enthält. Durch diese Einrichtung wurden nun zwar drei Heitzungen im Haspelzimmer und zwei Personen erspart, so daß, während man bei dem gewöhnlichen Verfahren sechzehn Personen zur Besorgung von acht Haspeln gebrauchen würde, man hier nur eilf Personen gebrauchte, also täglich fünfe ersparte; allein es ergab sich dabei auch der Nachtheil, daß die acht Haspelerinnen nicht schnell genug mit Cocons versorgt werden konnten. Herr von Türk will daher künftig hin die Einrichtung so treffen, wie er sie in Mayland gesehen, daß zwischen jeden zwei Haspelbecken ein Ofen mit einem Kessel zum Lösen der Cocons stehe, wo dann nur eine Person beide mit in heißem Wasser aufgelöseten Cocons versorgt. — Ueber die Haspel selbst, s. den Art. Seidenhaspel.

In vielen der Haspel-Anstalten Italiens heizt man, wie schon oben angeführt worden, die mit Wasser angefüllten Kessel zum Haspeln vermittelst der Röhren, welche heiße Dämpfe durch die Kessel hindurch leiten, und so das Wasser in den Kesseln erwärmen, welches sehr zweckmäßig seyn soll, weil die am Kessel arbeitenden Personen nicht von der Hitze des Ofens leiden müssen, durch den man in den gewöhnlichen Anstalten das Wasser in dem Kessel erwärmt, und dann braucht man auch weniger Brennmaterial und wenigere Menschenhände, indem nur ein einziges Feuer zu unterhalten ist, während man bei einer Filanda von 120 Haspeln bei dem gewöhnlichen Verfahren, 20, bei dem verbesserten Verimmer noch 60 einzelne Feuer unterhalten muß. In der oben erwähnten großen Filanda des Herrn Mylius zu Mayland, versorgt eine Person, die das Geschäft hat, die Anfänge der Fäden zu suchen, zwei Haspel zugleich, es werden daher nur 180 Personen erfor-

dert, und das Tagelohn von 60 täglich erspart. Das Tagelohn für eine Haſplerin beträgt täglich 20 bis 25 Sous, für eine Dreherin 12 bis 15 Sous, es werden alſo täglich 36 bis 45 Livre geſpart, und da man den Auswärtigen, oder die nicht im Orte Wohnenden, auch noch Suppe, Wein, Nachtquartier geben muß, ſo wird auch noch dabei erſpart. An Holz gebraucht man nur den 6ten Theil deſſen, was bei dem gewöhnlichen Verfahren erfordert wird. Bei den kleinern Maſchinen, die nur 4 Haſpel in Bewegung ſetzen, ſpart man nur eine Perſon, bei 6 Haſpeln zwei, bei 8 Haſpeln drei ꝛc.

Noch einige Bemerkungen über das Haſpeln der Seide. Daß man mit der Verbeſſerung des Seidenhaſpels, und alſo des Seidenhaſpelns oder des Haſpelns der Seide ſchon früher beſchäftiget war, beweiſen die verſchiedene Veränderungen, die der Seidenhaſpel erlitten, um den Seidenfaden reiner und glänzender darzuſtellen, worauf es bei einer guten Seide ganz vorzüglich ankommt. Allein alle dieſe Verbeſſerungen beim Seidenhaſpel würden ſehr wenig nützen, wenn, wie ſchon oben, S. 230, bemerkt worden, die Abwinderin des Fadens vom Cocon, welche vor dem Waſſerbecken oder Keſſel ſitzt, nicht die gehörige Aufmerkſamkeit auf ihr Geſchäft verwendete. Sie muß, ſobald das Waſſer anfängt heiß zu werden, ſogleich ein Paar Hände voll Cocons in den Keſſel werfen, und ſolche mit ihrer Ruthe, die aus den feinſten Reiſern des Heidekrautes ꝛc. beſteht, deren insgeſammt abgeſchnittene Spitzen eine gleiche Oberfläche ausmachen, ſie ſanft unter das Waſſer drücken, welches zu wiederholten Malen geſchieht, damit die Cocons gut durchnetzt werden, und ſich die durch das Waſſer gelöſeten Fäden an die Spitzen der Ruthe anhängen, worauf ſie genau ſehen muß, wie auch ſchon oben, S. 225, angeführt worden, damit ſie gleich ſolche faſſen und ſie

so lange abziehen kann, bis sie bemerkt, daß die Fäden sehr rein und klar erscheinen, welche Fäden dann, nach Absonderung des zuerst Abgegangenen, welches zur Floretseide benutzt wird, die zum Haspeln bestimmte Seide ist. Sobald nun diese Fäden, nachdem die Seide fein oder minder fein, also fein oder dick werden soll, 4, 5, 6, oder auch 12 bis 15, durch die Fadenlöcher gezogen worden, muß die Haspeldreherin solche auf den Haspel anlegen und solchen vermittelst des Drehegriffs sehr geschwinde herumdrehen, wo sich dann die beiden Faden Seide auf den Haspel anlegen, und auf demselben durch Hülfe eines Fadenleiters, für jeden Faden zwei besondere Strähnen ausmachen. Die beiden Fadenleiter werden aus zwei kleinen, 4 Zoll langen Stücken Eisendraht gemacht, die mit dem einen Ende 6 Zoll weit auseinander, in ein hölzernes Richtscheid, senkrecht eingeschlagen und an dem andern Ende wie ein Ring gekrümmt werden, wodurch man den Seidenfaden steckt. Das Richtscheid, welches diese Fadenleiter trägt, bewegt sich horizontal, und mit der Achse des Haspels parallel, und da diese Bewegung von der Rechten zur Linken geht, so hat man dieses Stück der Winde das Hin und Wieder, Fr. la va et vient, genannt. Die Abwinderin muß nun Sorge tragen, immer die sich schneller abwindenden Cocons durch andere zu ersetzen, um allemal den Seidenfaden, dessen Dicke ihr durch zwei Zahlen, als von 4 bis 5, von 5 bis 6, oder von 6 bis 7 Cocons ꝛc. angegeben wird, bei einer Gleiche zu erhalten. Da aber jeder aus der Seide von verschiedenen Cocons zusammengesetzte Faden auf den Haspel ankam, ohne ein Ganzes auszumachen, das ist, ohne daß die Fäden einer mit dem andern verbunden waren, so erfand man zuerst dieses Mittel, daß man jeden Faden Seide, bei dem Ausgange aus den Fadenlöchern, über den Umkreis zweier Walzen laufen ließ, theils um dadurch Gelegenheit zu

haben, daß alle Fädchen, deren Kleber, den sie in Menge bei sich haben, noch weich genug ist, sich an einander leimen können, an einander gedrückt würden; theils um die Feuchtigkeit herauszudrükken, und sie durch dieses Mittel recht trocken und gut miteinander verbunden auf den Haspel zu bringen. Die Walzen, deren man sich hierzu bediente, waren nur bloße, über eine eiserne Spindel gesteckte Spulen, daher man diese Art, die Seide abzuwinden, über die Spulen abwinden nannte, weil nun die auf diesen Walzen oder Spulen geschehene Zusammendrückungen nicht stark genug waren, und dem Seidenfaden eine platte Gestalt gaben; auch deren Fäden noch nicht genug verbunden, noch nicht trocken genug, und nicht eben genug wurden, so schaffte man die Spulen wieder ab, und erdachte an deren Stelle die Kreuzung der Fäden; daß nämlich sich die beiden Faden Seide bei dem Ausgange aus den Fadenlöchern etliche Male übereinander kreuzen, welche Art des Windens vortrefflich gelang, und die Seide erhielt von der Zeit an eine ganz andere Beschaffenheit; denn da sie vorher platt war, als sie über die Spulen gewunden ward, so wurde sie jetzt durch das Kreuzen rund. Die Fädchen schienen, ungeachtet sie parallel über einander gelegt waren, gut miteinander verbunden zu seyn, und nur einen einzigen Körper auszumachen; auch kam sie trocken auf den Haspel. Von diesem Augenblicke an haspelten die Piemonteser alle ihre Seide auf diese Weise ab, welches man über das Kreuz abwinden nannte. Nach dieser Erfindung machten nun die Piemonteser ihre Seidenwinden durch verschiedene andere Vorrichtungen immer vollkommener. Die Fadenleiter, welche die Seidenfäden auf den Haspel führen, erhalten ihre Bewegung durch eine Rolle, deren Achse auf einem Querholze der Winde befestiget war, und diese Rolle war durch eine Schnur ohne Ende bewegt, welche über eine

andere Rolle ging, die an dem einen Ende der Achse des Haspels befestiget war, wodurch sie ihre Bewegung erhielt. Diese Bewegung, welche gegen eine jede Umdrehung des Haspels ein solches Verhältniß haben muß, daß die Seidenfaden beständig ihren Ort verändern, und niemals auf einander ruhen, ward aber durch die mannigfaltigen Veränderungen der Schnur ohne Ende jederzeit aus ihrer Ordnung gebracht. Die Piemontefer brachten daher die Bewegung durch die Schnur ab, und setzen an deren Stelle vier Räder, die durch eine bestimmte Anzahl Zähne ineinander eingreifen, damit das Verhältniß der Bewegung der Fadenleiter gegen eine jede Umdrehung des Haspels immer dieselbe bleibt. Auch haben sie die Entfernung der Fadenleiter von dem Haspel vermehrt, welche sie auf 3 Fuß 1 Zoll Pariser Maaß festgesetzt haben, damit die Wassertheilchen, welche die Seidenfaden begleiten, Zeit haben können, von der Luft berührt zu werden, und desto mehr auszudunsten. Obgleich die kreuzenden Winden der Piemontefer bis hierher für die besten gehalten worden, so hat Herr Vaucanson dennoch gefunden, sie noch einfacher und vollkommener zu machen. Er hat deswegen die vier Räder abgeschafft, durch welche die Fadenleiter ihre Bewegung durch die Achse des Haspels erhielten; denn da sie nur von Holz gemacht waren, so haben sie viele Unbequemlichkeiten. Die Zähne nutzen sich leicht ab, und zerbrechen auch leicht. Der Wellbaum, welcher die Bewegung des Haspels den Fadenleitern mittheilt, und der ebenfalls von Holz ist, wirft sich leicht wegen seiner Länge, welche 3 Fuß beträgt. Man muß daher alle diese Theile jederzeit doppelt haben, um solche bei dem ersten Zufall verändern zu können, damit die Abhaspelung der Seide nicht unterbrochen werde, welches größere Erhaltungskosten, und folglich eine mehrere Ausgabe erfordert. An deren Stelle führte Herr Vaucanson wieder die Schnur ohne Ende ein, und

und durch solche das Querholz, welches die Rolle bei den Fadenleitern trägt, durch Beihülfe eines Gewichts von 4 bis 5 Pfund, welches dieses Querholz mit einer stets gleichen Kraft auf die der Schnur ohne Ende entgegengesetzten Seite zieht, beweglich gemacht; daß also sowohl die Rolle, als das Querholz und das Gewicht, sich immer nach den geringsten Veränderungen der Schnur richten, woraus jederzeit eine ordentliche Bewegung der Fadenleiter erfolgt, die man durch den Unterschied der Durchmesser beider Rollen, nach der Bewegung des Haspels einrichtet. Das Verhältniß von drei und zwanzigstehalb Theilen, für die Rolle an dem Haspel, und von sieben und dreißig Theilen für die Rolle bei den Fadenleitern, soll das Vortheilhafteste seyn, um die Seide auf den Haspel gut zu vertheilen. Die Kreuzung der beiden Seidenfaden dient nicht allein dazu, daß die Wassertheile ausgepreßt, und die verschiedenen Fädchen von den Cocons mit einander so verbunden werden, daß sie nur einen einzigen Faden ausmachen, sondern sie dienen auch noch dazu, die Seide recht rein und recht eben zu machen, weil die geringsten Unreinigkeiten, und die geringsten kleinen Flöckchen, welche mit den Fädchen von den Seidencocons kommen, wenn solche nicht genug gereiniget sind, bei der Kreuzung stecken bleiben, und weil sie nicht weiter fort können, verursachen, daß die Seidenfaden abreißen. Da nun die Abwinderinnen diesen Zufall befürchten, weil sie dann genöthiget sind, die Kreuzungen von vorne wieder anzufangen, welches keine leichte Arbeit ist, so machen sie nur eine sehr kleine Anzahl von diesen Kreuzungen, aus Furcht, daß ihnen solcher wieder begegnen möge. Die Seide kommt dann bei weitem nicht so trocken, so rein und so stark auf den Haspel, weil die verschiedenen Fädchen weniger verbunden sind, und weniger zusammenhangen. Man empfahl ihnen zwar, daß sie vielmal kreuzen sollen; allein sie hatten keine

Regel, auf die sie sich in Ansehung des Mehr oder Weniger sicher verlassen konnten; auch ist es einer Abwinderin nicht möglich, jederzeit eine gleiche Anzahl von Kreuzungen zu machen, weil sie genöthiget ist, solche dadurch zu machen, daß sie die beiden Seidenfaden mit der Spitze des Zeigefingers auf den Daumen röllet, dessen Gefühl durch das siedend heiße Wasser, in welches sie alle Augenblicke ihre Finger zu stecken genöthiget ist, gänzlich verloren ist. Macht sie nun deren zu viel, so können die Seidenfäden nicht mehr übereinander gleiten, und es muß schlechterdings wieder von vorne angefangen werden; macht sie dagegen deren zu wenig, so thut sie nicht alle ihre Wirkung, und das Letztere geschieht am öftersten. Auch diese Schwierigkeit ist dadurch beseitiget worden, daß man für die Abwinderin ein geschwindes und leichtes Mittel angab, wie sie eine solche Anzahl von Kreuzungen machen kann, als derselben vorgeschrieben worden, und dieses ohne Anrührung des Seidenfadens. Zwischen den Fadenlöchern und den Fadenleitern ist nämlich ein hölzerner Ring, 1 Zoll breit und 8 Linien dick angebracht, dessen Durchmesser, über die inwendige Rundung gemessen, $6\frac{1}{2}$ Zoll beträgt, und also dem Zwischenraume gleich ist, der sich zwischen den beiden Fadenlöchern befindet. Dieser Ring wird in die Mitte der Breite der Winde gestellt, und an seinen auswendigen Rändern durch 3 Röllchen gehalten, die in einen kleinen hölzernen Rahm eingefaßt sind. An dem auswendigen Rande des Ringes ist eine ausgehöhlte Stirn, in welcher eine Schnur ohne Ende geht, die sich um eine andere Rolle von gleichem Durchmesser herum dreht, die an dem einen Ende ihrer Achse einen kleinen Drehgriff hat, den die Abwinderin mit der rechten Hand erlangen kann. Wenn die Abwinderin diejenigen Anzahl Fäden von den Cocons, welche die beiden Seidenfaden ausmachen sollen, durch die beiden Fadenlöcher gesteckt hat, so nimmt die Dreherin

solche sogleich aus den Händen der Abwinderin, und fleckt jeden Seidenfaden durch ein eisernes oder stählernes Ringelchen, das in den inwendigen Rand des hölzernen Ringes eingeschlagen ist, und dann durch den Ring der Fadenleiter, von wo aus sie solche bis an den Haspel führt, worauf sie dieselben anlegt. Während sie dieses thut, macht auch die Abwinderin ihre Kreuzungen, indem sie bloß den kleinen Drehgriff herumdreht. Jedes Umdrehen des Drehgriffes macht zwei Kreuzungen, von denen die erste zwischen dem Ringe und die zweite zwischen dem Ringe und den Fadenleitern geschieht. Wenn daher der Drehgriff zwölfmal herumgedrehet wird, so werden die beiden Seidenfaden zwölfmal vor dem Ringe, und zwölfmal hinter demselben gekreuzt, welche Anzahl man vermehrt oder vermindert, nachdem es die Dicke der Seide erfordert, die man macht. Außer der großen Leichtigkeit und der ungemeinen Richtigkeit, mit welcher diese Kreuzungen gemacht werden, hat man dabei noch den Vortheil, daß man solche doppelt macht, ohne daß dieses die Seidenfädchen im geringsten verhindert, über einander weg zu gleiten, weil diese größere Anzahl von denselben auf zweimal geschieht, welches zwei Kreuzungen macht, die einen Fuß weit von einander geschehen. Da nun die Seide ihre vornehmsten Vollkommenheiten von der Wirkung erhält, welche die Kreuzungen dabei thun, so ist es leicht zu begreifen, daß je mehr man die Anzahl dieser Kreuzungen ohne Schwierigkeit vermehren kann, desto vollkommener wird die Seide, die man macht; denn da der Druck, welchen die Kreuzungen den beiden Seidenfaden geben, dazu dient, die verschiedenen Fädchen von den Seidencocons, aus denen sie bestehen, zu vereinigen und zu verbinden, so ist es ausgemacht, daß, je mehr Kreuzungen geschehen, um so größer ist auch der Zusammenhang der Fädchen, und folglich muß auch der Seidenfaden um so stärker werden. Da nun die Kreu-

zungen nach der oben angegebenen Art jederzeit in gleicher Anzahl gemacht werden können, so wird daraus auch immer eine Gleichheit der Stärke in der Seide erfolgen, welches eine von den vornehmsten Eigenschaften ist, die sie haben muß. Da ferner der Druck der Kreuzungen zu der Reinlichkeit der Seidenfäden viel beiträgt, indem dadurch die kleinen Flöckchen auf ihrem Wege aufgehalten werden, so ist daran nicht zu zweifeln, daß das, was von demselben in der ersten Kreuzung durchgewischt ist, in der andern stecken bleiben kann, welches immer ein Widerstand mehr seyn wird, der die Seidenfaden verhindert, auch nur mit dem geringsten fremden Körper auf den Haspel zu kommen; und weil auch die Anzahl der Kreuzungen allemal gleich ist, so werden auch die Hindernisse immer dieselben seyn. Man erhält also dadurch eine Seide, die allemal gleich rein und gleich eben ist. Der Druck der Kreuzung dient auch noch dazu, daß die Wassertheilchen, mit welchen die Fädchen von den Cocons, wenn sie aus dem Kessel herauskommen, umgeben sind, abgesondert werden, so ist es ausgemacht, daß je mehr Kreuzungen gemacht werden, um so größer auch der Druck sei, und daher auch um so mehr Wassertheilchen von den Seidenfäden abgesondert werden müssen, indem diejenigen, die nicht durch die erste Kreuzung hinweggeführt sind, durch die zweite davon gehen werden. Man gewahrt auch sehr deutlich viele Wassertheilchen in Gestalt eines Dunstes von der zweiten Kreuzung in die Höhe steigen, ohne welche Kreuzung diese Wassertheilchen mit den Seidenfäden auf den Haspel gekommen seyn, und solche daselbst aneinander geleimt haben würden, welches ein übles Ding ist, das bei der Abhaspelung der Strähne großen Schaden bringt, weil man nicht allein genöthiget ist, viel Zeit zu verwenden, ehe man mit dem Abhaspeln zu Ende kommt, sondern auch die an einander geleimten Fäden sich sehr oft entweder schälen oder zerreißen. Außer allen diesen Vollkommen-

heiten, welche die doppelte Kreuzung der Seide giebt, macht sie auch noch, daß die Abwinderin die beiden Seidenfäden so vollkommen machen kann, als es nur möglich ist. Die Abwinderin der Cocons hat kein anderes sicheres Mittel, sich von der Gleichheit der beiden Seidenfaden, die zugleich gemacht werden, zu versichern, als dieses, daß sie einen jeden von denselben von einer gleichen Anzahl von Seidencocons abwindet. Wenn aber die Cocons zu Ende gehen, das heißt, fast ganz abgewunden sind, so geben sie viele schwächere Fäden, und oft sind zwei, drei, bisweilen vier von diesen Fäden nicht so stark, als einer von denen, die sich im Anfange abwinden; solches wird die Abwinderin gleich an der zweiten Kreuzung gewahr; indem solche den Augenblick auf diejenige Seit fällt, welche dem schwächsten Faden gegen über ist, und daraus merkt sie, daß sie neue Fäden von den Cocons zulegen muß, bis daß die Kreuzung wieder in die Mitte gekommen. Ueberhaupt giebt diese doppelte Kreuzung nicht zu, daß bei dem Abwinden der geringste Fehler, noch die geringste Nachläßigkeit mit unter laufe; denn wenn die Cocons nicht vorher gut ausgesucht worden, um besonders abgewunden zu werden, und wenn die Abwinderin bei dem Schlagen der Fädchen, sie nicht gut reiniget, so daß sie von aller schlechten Seide gänzlich gesäubert kommen, so macht das geringste Flöckchen von dieser schlechten Seide, daß die Faden reißen, wenn sie dahin kommen, wo sie gekreuzt worden; und wenn sie dann nicht ferner Sorge trägt, an die zu schwachen Fäden neue Fäden anzulegen, so treibt die Kreuzung, weil sie zu sehr auf die gegenüberstehende Seite fällt, den schwachen Faden durch, wodurch derselbe ebenfalls zerreißt. Zwischen den Fadenlöchern und der ersten Kreuzung steht auch eine Gabel, in welcher die beiden Seidenfaden liegen, und die verhindert, daß die Kreuzung nicht mehr auf die eine, als auf die andere Seite fällt. Die Abwinderin, welche

diese Beschäftigung erst beginnen, können sich der Gabel so lange bedienen, bis sie einen neuen Faden schnell zu zulegen geübt genug sind; denn diese Gabel macht, daß sie mehr Zeit haben, neue Fäden von den Cocons an den schwachen Faden anzulegen, der immer von dem stärksten Faden durchgetrieben wird, welches oft verursacht, daß zwei Faden reißen.

Um die Seide so fein zu haspeln, daß sie der weißen Nankinger Seide in China gleich kömmt, hat Poivre, Befehlshaber der Marine auf der Insel Bourbon, im letzten Drittel des verwichenen Jahrhunders folgendes Verfahren angegeben: Er bediente sich hierzu der Seidenwinde von Vaucanson, bei welcher er zwei Säulchen von Eichenholz anbrachte, die einen Zoll dick, sechs Zoll hoch und polirt waren. Sie stehen etwa in einer Entfernung von 8 Zoll von einander, und sind vermittelst zweier Zapfen auf der Tafel befestiget, um auf ihrem oberen Ende eine glatte Glasröhre zu tragen, welche quer über diesen Säulchen befestiget liegt. Nahe vor diesen kleinen Säulchen sind Glasringe, welche den Faden leiten, einige Zoll höher angebracht, als die Schale oder der Kessel mit den Cocons steht. Auf diese Weise laufen die einzelnen Fäden der Cocons aus dem Kessel oder Becken anfangs etwas schief in die Höhe, dann durch die Glasringe, und von denselben über die kleinen, gläsernen Walzen, wo sich die Fäden zum Erstenmale glatt streichen. An dem ersten Fußgestelle des Windestocks steht ein hoher eichener Stab aufgerichtet, und zwar mit seinem Oberende gerade so hoch, als der obere Theil des Haspels selbst, und nahe vor demselben. Oben auf diesem Stabe liegt ein Querholz, an dessen beiden Enden ebenfalls gläserne Rollen befestiget sind, welche, beide zusammengenommen, gerade so breit sind, als die dicht über der Coconschale befindlichen Glasringe. Auf diesen Rollen schleift und glättet sich die Haspelseide zum zweiten Male, und sie bekommt

durch diese kleine Quetschung einen Silberglanz. Hierauf streicht sie sich an zwei ähnlichen Glasrollen, welche senkrecht stehen, und da sie auf diese Weise in zwei Bündeln auf den Haspel aufgewunden wird, so wird der Faden wieder rund. Das Vorderende der Seidenwinde, wo sich die oben erwähnten kleinen Glasringe befinden, muß wenigstens 6 Zoll niedriger, als die obersten Querrollen stehen. Wenn nun das Haspelmädchen einige Minuten ausruhen will, so muß sie jederzeit die an den Glasrollen angeklebten Fäden sanft in die Höhe heben und lüften, ohne diese Vorsicht würden die Fäden unfehlbar zerreissen. Da nun der Seidenfaden anfangs vom heißen Wasser noch naß und weich ist, so wird derselbe so oft gestrichen und geplättet, bis die einfachen Seidenfäden, aus welchen die stärkere bestehen soll, sämmtlich, vermittelst ihres eigenen klebrigen Saftes, fest zusammengeleimt, geglättet, glänzend und rund werden. Die Chineser erhalten solches dadurch, daß sie den Faden bloß über eine Glasrolle leiten, welche sie dicht vor der Seidenwinde aufhängen. Nach Poivre's Methode wird der Faden wenigstens dreimal glatt gestrichen, und dieser Handgriff ist unter allen der vortheilhafteste; allein die Gläser müssen polirt werden. Im Zwirnen soll aber der aus einfachen Fädchen entstehende Seidenfaden, wenn man ihn während des Aufhaspelns ein wenig zwirnen wollte, den Silberglanz verlieren, ob er gleich dadurch zu einem festeren und runderen Faden wird. Die Chineser zwirnen den Faden nicht, sondern haspeln ihn bloß aus dem gehörigen heißen Wasser ab, welches den klebrigen Saft der Seide besser auflöset, und dieser Saft leimet die Fäden zu einem starken Faden zusammen; reißt indessen während des Abhaspelns ein einfacher Faden, so muß die Abhasplerin das abgerissene Coconende nicht höher, als nöthig ist, mit dem Arme hinaufziehen, damit der schlaffe Faden nicht vor der Zeit trocken werde, ehe er sich an die

übrigen Fasern anleimen kann, und diese Knotenstelle wird dann faserig. Man muß die weiße Farbe der Seide beim Abhaspeln auf alle Weise schonen, um aber den röthlichen, zähen Puppensaft der im Cocon getödteten Puppe, der sich vom heißen Wasser herauszieht, und die Coconseide röthlich fleckt, fortzuschaffen, werfe man in eine Schüssel von drei Quart Wasser Inhalt; zwei Loth gepulverten Alaun, gieße heißes Wasser hinein, werfe die Cocons sogleich dazu, und rühre sie darin um. Hiervon löset sich der dicke Puppensaft auf, ohne daß dadurch die Festigkeit der Seide leidet. Man wendet nun hier, wie oben angeführt worden, die Ruthe an, womit man die Cocons sanft schlägt, bis man die Faden gewinnt, welche man abwickeln und auf den Haspel bringen will. Wie schon oben bemerkt worden, ein recht heißes Wasser und ein zwölfstündiges Trocknen auf dem Haspel trägt viel zur Festigkeit und Schönheit der Seide bei. Der gelbe Raupensaft hinterläßt indessen immer noch einige Spuren, welche die Bleiche herausschaffen muß.

Die Chineser bedienen sich der Rasenbänke vor ihren Wohnungen zum Bleichen der Seide. Der Ort, wo solches bei uns geschehen soll, muß ohne Gras und ganz trocken seyn; denn jede Feuchtigkeit macht die Seide rauh und entwickelt ihre elastischen Fäden. Daher verrichtet man das Bleichen der Seide ohne alles Benetzen, und beschleuniget diese Prozedur durch herumgestellte weiße Planken, welche die Sonnenstrahlen reflectiren. Die Bleichgeräthschaften bestehen in einem Tisch, worauf man die Seide, ohne sie zu verwirren, legt; einer Anzahl polirter, $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser dicker 4 Fuß langer Walzen; einer größeren hölzernen Walze, die glatt, 4 Zoll dick und 4 Fuß lang ist. Man befestiget sie an Pfählen, um acht Seidensträhnen ausgebreitet darauf zu legen. Durch die ganze Reihe der herabhängenden Strähnen, steckt man nun die erwähn-

ten schwächeren Rollen, der Länge nach, hindurch, die alle Strähnen zugleich durch ihr Gewicht gerade ausdehnt, und so macht man es auch mit einer anderen, durchgesteckten Rolle, womit man sie von der großen Walze auf einmal abhebt und in die Sonne trägt. Hierzu gehört noch eine Anzahl viereckiger Matten von Stroh oder Bast, die größer, als die Rollenstreifen sind. Sie haben an den vier Ecken 6 Zoll lange, senkrecht herabhängende Haken. Die Seiten der Decken haben 8 Zoll hohe Füße. Man legt darauf gegen Abend acht Strähnen Seide. Die Haken hängt man in Stäbe und wenn es regnen sollte, oder Thau fiele, so muß man die Seide schnell vom Bleichplatz nach Hause tragen. Die Querstangen auf den Pfählen tragen die Enden der Strähnenrollen, woran die Seide etwas straff ausgespannt wird. Man wendet die Seide alle sechs Stunden auf den Rollen, und wenn nach der Bleiche von einem Tage die Seide völlig weiß geworden, so muß man sie abnehmen und zusammenlegen; denn wenn sie mehr Sonne erhält, wird sie gelb. Nachdem die Seide in Strähnen gelegt worden, wird sie auf Spulen oder Bobinen gewickelt, damit sie zu dem verschiedenen Gebrauche der Seidenwebung angewendet werden kann. Sie wird auf zwei verschiedene Arten gewickelt. Bei der ersten Art wird die rohe Seide, die in langen Strähnen ist, abgewickelt; bei der zweiten wird die schon gefärbte oder auch nur gekochte Seide, die nur in kurzen Strähnen ist, auf die Spulen gebracht. Die rohe Seide wird auf Windebrettern, s. diese in W., aufgespult oder gewickelt. Die Wiklerin legt die lange Strähne über die beiden Stände der Windebretter, der Faden wird über die Haken des Weisers oder Wagebalkens gelegt, und von da nach dem Schnarrrädchen geführt. Auf der Spille dieses Schnarrrädchens, vor dem Rädchen, steckt eine Spule, worauf der Faden geleitet und gewickelt wird. Die

Wicklerin hat das Schnarrrädchen vor sich auf dem Schooße, und indem sie die Welle mit der Hand streichelt, wickelt sich der Faden auf die Spule. Statt dieses Schnarrrädchens bedient man sich auch häufig eines gewöhnlichen Spulrades. Auf eine in den Wollfabriken gebräuchliche Krone kann von oben die Seide nicht hangen, weil die dünnen Seidenfäden durch die Spannung, welche die Krone verursacht, leicht reißen. — Das Wickeln der zubereiteten Seide geschieht auf die dazu bestimmten Seidenwickelmaschinen, s. diesen Artikel, von denen es zwei Arten giebt, die Französische und die Schweitzerische Maschine. Die Wicklerin nimmt nun eine Krone von der Maschine ab, hängt eine Seidensträhne darauf, legt diese wieder an ihren Ort, zieht den Faden durch das Auge des Weisers der Maschine, und befestiget ihn an der ihm zugehörigen Spule. Auf diese Weise belegt sie alle vier Kronen und verbindet den Faden mit der Spule. Hierauf setzt sie sich vor das Schnarrrad, setzt das Rad der Maschine mit dem Fuße, indem sie auf das Fußbrett tritt, in Bewegung, und der Mechanismus der Wickelmaschine thut das Uebrige. Die Wicklerin muß darauf Acht geben, daß sich die Fäden der Strähnen nicht verwirren, wie es zuweilen geschieht, auch die Fäden wieder auseinander bringen. Reißt der Faden, so wird er wieder mit einem Kreuzknoten zusammengeschürzt, verliert er sich aber in der Strähne auf der Krone, und sie muß ein neues Ende suchen, so entstehen daraus nicht selten Verwirrungen. Eine feste und gute Seide läßt sich leicht und mit ziemlichem Gewinn wickeln; allein um so mühsamer ist diese Arbeit, wenn die Seide locker ist, und daher oft reißt. Man sucht sich zwar dadurch zu helfen, daß man ein Stück Bley an einem Haken hinterwärts auf die Welle der Krone hängt, damit diese nicht zu schnell umläuft und die Seide sich nicht zu schnell und verwirrt auf die Bobine aufwickelt; allein dadurch

wird doch nicht die Beschwerde des Reißens der Seide gänzlich abgeholfen. Ist die Seide fest, so futtert man das an sich weitere Loch jeder Bobine, wodurch die Spille geht, mit einem Kartenblatte, damit die Bobine den Faden desto straffer und schneller anzieht. Bei diesem Wickeln bleibt an der Hand der Wicklerin hin und wieder Floretseide sitzen, die sie von dem Faden abstreicht. Sie legt diese bei Seite, weil sie nachher zum Kardätschen zur Floretseide genommen wird. Wenn man keine von den oben erwähnten Wickelmaschinen besitzen sollte, so kann man im Nothfall auch eine kleine Winde, Rädelwinde genannt, gebrauchen, welche ihren Namen von den zwei runden Rädern von Scheiben und Staken, womit sie zusammengesetzt worden, führt. Man spannt dann die Seidensträhnen auf die beiden Rädel dieser Winde aus, steckt die Bobine auf ein Spulrad, und wickelt auf diese Weise mit der Hand die Seide von der Winde auf die Spule ab. Diese letzte Art, die Seide abzuwickeln, so wie noch mehrere andere Arten, wird nur im höchsten Nothfall gebraucht, weil solches sehr langsam geht, dagegen das Wickeln auf der Wickelmaschine weit schneller, da mehrere Spulen zugleich wickeln, und die Wicklerin weit weniger Mühe hat, besonders wenn die Seide gut ist. — Daß auch bei dem Wickeln der Seide die Wicklerin die größte Aufmerksamkeit haben muß, um den Faden gehörig zu führen, damit er nicht reißt oder sonst sich beim Wickeln verhöddert, ist wohl eine unnütze Erinnerung, da sich solches von selbst versteht.

Nachdem die Seide gehaspelt und gewickelt worden, welches erstere die erste Verrichtung mit derselben vom Cocon ist, wird sie gezwirnt oder moulinirt, das heißt, sie wird zu dem ferneren Gebrauche des Seidenwirkens entweder zu Organsin oder Kettenseide, oder zu Tram oder Einschlagseide gezwirnt, und dann noch zu Nähe-, Strick-, Stick-, Häkel- und Tam-

bourirseide. Zu diesem Zwirnen hat man eine besonders eingerichtete Zwirnmühle oder eine Maschine zur Moulinage, s. Zwirnmühle in Z., auf welcher die Seide gezwirnt wird. Den seidenen Faden zum Organsin spult man einzeln mit den Wickelbrettern auf eine Bobine, und ohne diesen Faden zu verdoppeln bringt man ihn mit der Bobine einfach auf das zweite oder dritte Stockwerk der Zwirnmühle. Man steckt die Bobine auf eine Spille, leitet den Faden über die Glasröhre weg, zieht ihn durch das Auge eines Drahtes auf den Weiser, und führt ihn zu der dazu gehörigen liegenden Bobine. Dieses Stockwerk der Mühle spinnt so zu sagen diesen einfachen Faden vorläufig, und daher nennt der Moulinirer in Frankreich dieses Spinnen Filee, den gesponnenen Faden aber Filage. Bei diesem Spinnen wird der Faden links gedreht. Zwei auf einem der obersten Stockwerke der Mühle gesponnenen Fäden werden nunmehr mit dem Zwirnbrette doublirt und dann vereiniget auf eine Bobine gebracht, die man auf eine Spille des untersten Stockwerks stellt, die Fäden über die Glasscheibe zu dem unter der Spule liegenden Haspel leitet, und hierdurch zwei vorher einzeln gesponnene Fäden zu einem doppelten Faden zusammenzwirnt; der Faden wickelt sich dabei zu einer Strähne auf den Haspel. Je mehr daß das Stirnrad Scheiben hat, welche die Bobine dreht, um so draller wird der Faden gezwirnt. Uebrigens hängt es von der Zeugart ab, wozu man den Faden gebrauchen will, ob er locker oder draller gezwirnt werden soll. Das unterste Stockwerk zwirnt den Doppelfaden rechts, da im Gegentheil der einfache Faden vorher links gezwirnt würde, damit das erste Zwirnen des einfachen Fadens sich bei dem zweiten Zwirnen des Doppelfadens nicht wieder aufdrehe. Der einfache Faden zur Trame wird nicht vorläufig, wie der Organsinfaden, auf einem der obersten Stockwerke gesponnen, weil Trame

nur links gezwirnt werden muß. Wenn daher der einfache Faden mit den Wickelbrettern auf Bobinen gespult ist, so doublirt man sogleich zwei einfache Fäden auf dem Zwirnbrette zusammen auf eine Bobine, und bringt diese mit dem Doppelfaden sogleich auf das unterste Stockwerk der Mühle. Hier wird zwar Trame, wie Organsin, zuletzt gezwirnt, aber ganz locker, daher setzt man ein Stirnrad mit wenig Zähnen ein. — Die oben angeführte Näheseide ꝛc. wird fast eben so behandelt, wie Organsin, nur ist sie vier- bis achtdoppelt. Man doublirt gleich anfangs zwei bis vier einfache Fäden zusammen, spinnt diese auf dem zweiten oder dritten Stockwerk der Mühle; doublirt hierauf wieder zwei zwei- bis vierfache Fäden zusammen, und zwirnt diese endlich ziemlich stark auf dem untersten Stockwerke. Beinahe auf dieselbe Weise wird auch die Seide zu den sogenannten Litzen der Schäfte eines Seidenwirkerstuhls behandelt. Man doublirt gleich anfangs an zehn einzelne Fäden zusammen, spinnt diese auf einem der obersten Stockwerke der Mühle sehr drall; doublirt hierauf zwei zehnfache Fäden zusammen und zwirnt diesen Doppelfaden so fest und drall, wie möglich, auf dem untersten Stockwerke der Mühle ganz locker zusammen. Der Poilfaden des Sammetes der nur einfach ist, wird gleichfalls auf diesem untersten Stockwerke der Mühle gezwirnt. Auch die Moulinirmaschinen haben bedeutende Verbesserungen erhalten. So hat der Mechanikus Herr Ernst in Berlin, wie schon oben angeführt worden, eine neue Maschine dieser Art erbauet, worauf man verschiedene Arten gezwirnter Seide verfertigen kann; s. unter Zwirnmaschine, in Z; eben so der Maschinenbauer Herr Quewa, dessen Maschine, nach dem Urtheile des Herrn von Türk, hinreichend seyn wird, alle Seide, die jetzt in der Provinz Brandenburg gewonnen wird, zu mouliniren; sie wird Organsin und Tram in vorzüglicher Güte darstellen. Der Unterschied

der verschiedenen gezwirnten Seiden liegt bloß in der Anzahl Fäden, die dazu genommen werden, und in dem mehr oder weniger drallen Spinnen derselben.

Bestimmung des Feinheitsgrades der gehaspelten Seide in Italien. Hierzu bedient man sich einer sogenannten Denier-Wage. Man hat nämlich einen Haspel, der mit einem Zifferblatte und einem Zeiger versehen ist, der bei hundert Umdrehungen des Haspels, also bei einem Seidenfaden von hundert Mal dem Umfange des Haspels, um eine Ziffer vorrückt, und eine kleine Glocke ertönen läßt. Sobald dieses viermal geschehen ist, nimmt man die solcher Gestalt auf den Haspel gewundene Seide herab, und wägt sie auf der Denier-Wage. Je schwerer nun dirser aufgewundene Faden, der jetzt eine Länge von vierhundert Mal den Umfang des Haspels hat, wiegt, je gröber ist die Seide; je weniger er wiegt, desto feiner ist sie. Wiegt nun z. B. dieser Faden 24 Deniers, so sagt man: die Seide ist zu 24 Deniers. So hat man Seide von 60 bis zu 18 Deniers. Bei großen Seidenhaspel-Anstalten wird das Gespinnst einer jeden Haspelerin von Zeit zu Zeit durch die Denier-Wage geprüft, um danach den Grad ihrer Geschicklichkeit beim Haspeln der Seide zu bestimmen. Diejenigen nun, die sehr sorgfältig gehaspelt haben, werden beibehalten, auch wohl belohnt, die nachläßigen dagegen, die eine zu schwere oder grobe Seide liefern, das erste Mal ermahnt, und ihnen die Handgriffe ꝛc. noch einmal genau gezeigt; wenn aber alle Ermahnungen nichts fruchten, so werden sie entlassen, wie auch schon oben, S. 234, angeführt worden. Eine dergleichen Einrichtung wäre auch wohl bei uns zu wünschen.

Vom Aufbewahren der gehaspelten Seide, und von dem Zusammenlegen und Beschweren der Strähnen. Nachdem die Seide von den Cocons nach der oben angeführten Vorschrift abgeha-

spelt worden, so bringt man sie, ehe sie zusammengelegt wird, in einen Keller oder in eine kühle Kammer, deren Boden zuvor mit reinem Wasser besprützt worden. Hier wird sie so aufgehängt, daß sie zwei Fuß hoch von dem Fußboden abstehet, damit die Luft auf sie wirken kann. Man muß sie jedoch vor dem Sonnenschein und der Zugluft bewahren. Hier läßt man sie zwölf Tage, indem man dabei beabsichtiget, daß die Seide keine scharfe Trockenheit bekomme, sondern geschmeidig bleibe. Herr v. Türk macht bei diesem Aufbewahren der Seide auf die Motten aufmerksam. Er hatte nämlich mehrere Strähnen der feinsten weißen Seide, die in einem Koffer verwahrt waren, zerfressen gefunden, und bei genauer Untersuchung fand sich, daß solches durch ein Insekt geschehen war, welches derselbe, da er es nicht entdecken können, für eine Motte gehalten, es können aber auch andere Insekten solches bewirken. Es ist daher bei der Aufbewahrung der frisch gehaspelten Seide die größte Vorsicht nöthig, und man thut daher am besten, erst die Kisten, worein sie gelegt werden soll, mit Papier auszukleben, solches mit einer Koloquinten-Abkochung zu bestreichen, dann mit in Terpentinöl getränktes Papier oder auch harziges Kienholz, welches noch mit Terpentinspiritus bestrichen werden kann, zu den Seiten herum, und zwischen die hineingelegte Seide zu legen, und dann den Kasten mit einem gut schließenden Deckel zu verschließen. Nach Verlauf von zwölf Tagen werden die Strähnen zusammengelegt, wozu man sich nach Herrn von Türk des sogenannten Caritschstockes, einer Art Streckstocks, Ital. Cavichia, bedient, der an einem solchen Orte aufgestellt wird, wo keine Zugluft herrscht. Man zieht nun die Strähnen in gleicher Länge aus, wodurch man bezweckt, daß die Fäden sich vollkommen aneinander legen, geschmeidig werden und einen hohen Grad von Glanz erlangen. Der Caritschstock muß folgende Beschaffenheit haben: Er muß aus hartem Holze ver-

fertiget, viereckig und stark seyn, in der Erde vier Fuß tief gut befestiget werden, um die auf demselben vorzunehmenden Operationen aushalten zu können; er muß 9 Fuß lang, 1 Fuß breit, und an 10 Zoll dick seyn. In der Mitte des aus der Erde hervorragenden, 5 Fuß langen Theiles dieses Stockes, wird ein 5 Zoll langes und 5 Zoll breites viereckiges Loch ausgestämpelt, worin ein aus Lindenholz verfertigtes, 4 Fuß langes und 6 Zoll dickes Holz gut befestiget zu stehen kommt, welches mit einem viereckigen Zapfen versehen ist, der eben so lang und so breit, und also auf das Loch gehörig passend ist. Der übrige Theil des genannten Holzes wird ovalrund abgedrechselt, so daß es am Ende nur 3 Zoll dick bleibt, woselbst ein 4 Zoll langes und $2\frac{1}{2}$ Zoll breites Loch gebohrt wird. Außer diesem muß noch ein kleineres Stück Lindenholz, 10 Zoll lang und 4 Zoll in der Rundung, dergestalt gedrechselt werden, daß es an beiden Enden nur $1\frac{1}{2}$ Zoll stark bleibt. Das 5 Fuß lange Holz wird sodann am Caritschstocke so stark, als möglich, befestiget, das kleinere aber in das Loch eingesteckt. Ist nun auf diese Weise der Caritschstock ganz zusammengesetzt, so kann mit dem Zusammenlegen der Strähnen angefangen werden, wozu stets zwei Personen, eine zum Stocke selbst, und die andere zur Zusammenlegung erforderlich sind. Man nimmt nun die Strähnen, hängt sie auf den Caritschstock, und legt sie auf das Querholz, nimmt dann das oben beschriebene kleine Holz in die Mitte der Strähnen, und zieht vermittelst desselben die Strähnen drei- bis viermal fest an, damit die sämmtlichen Fäden eine gleiche Länge erhalten, welches die Folter oder Tortur der Strähne genannt wird. Während dieses Geschäft von einer Person verrichtet wird, ist die zweite damit beschäftiget, die Seide auseinander zu ziehen, welche auf den sechs Spangen am Haspel gestanden hat; sie nimmt dabei die Strähne in die linke Hand, hält sie etwas fest, und zieht die Seide mit der

rechten Hand auseinander. Bei dieser Gelegenheit haben beide Personen darauf zu sehen, daß aller sich vorfindender Schmutz von der Seide beseitiget wird, welches hierbei sehr gut geschehen kann, weil alle Strähnen einzeln zusammen gelegt werden. Wenn dieses nun gehörig geschehen ist, so wird die Strähne mit dem Caritschholze festangezogen, und die aus den Strähnen etwa herabhängenden Fäden von beiden Personen gleichzeitig in die Mitte gelegt. Man nimmt dann die Strähnen von dem erwähnten Stocke ab; beide Personen halten sie nun am Ende entgegen, der unterste Theil wird über den oberen geschlagen, so daß letzterer davon ganz bedeckt wird. Die erste Person dreht dann die in der linken Hand haltende Strähne einige Mal gegen die rechte um, während die zweite Person sie still und fest hält, und nach jedesmaliger Drehung wird die Strähne von der einen Person mit dem besagten Holze fest gegen die Erde angezogen oder ausgestreckt, bis man bemerkt, daß die Strähne im Drehen zusammen gehen will, welches das Zeichen ist, daß sie genugsam gedrehet oder gestreckt worden. Hiernach wird dieselbe von der ersten Person in die linke Hand genommen, mit der rechten das zum Strecken gebrauchte Holz in sein Loch gesteckt, die Strähne dann in beide Hände genommen, links gedrehet, und während desselben zwei- bis dreimal gegen die Erde gezogen, damit sie nicht unordentlich zusammenläuft, und dann ausgelassen. Der untere Theil der Strähne wird dann im obern durchgezogen, wodurch die Strähnen zur Hälfte kürzer werden, die äußere Seide aber wie eine Rose auseinander gezogen, damit die Qualität der ganzen Strähne ohne Auflösung beurtheilt werden kann. Nachdem nun die Strähne zusammengelegt worden, muß man für jede Sorte der Seide besondere Kisten haben, worin sie mit Steinen beschwert werden. Eine solche Kiste muß 5 Fuß lang, 4 Fuß breit, 5 Fuß hoch, und mit einem Deckel versehen seyn,

womit die Seide verschlossen werden kann. Die Bretter, woraus die Kiste verfertiget wird, müssen in- und auswendig rein abgehobelt werden; dann muß die Kiste von starkem Bau, der Deckel aber genau in die Kiste hinein passen und mit zwei Hebeln versehen seyn, und dann mit der Qualität der darin befindlichen Seide bezeichnet werden. Auch in dieser Kiste wird der Boden und die Seiten mit Papier gut belegt, dann die Strähnen in fünf Reihen dergestalt in die Kiste gelegt, daß von jeder Strähne die Rose aufwärts zu liegen kommt. Ist die Kiste $4\frac{1}{2}$ Fuß hoch mit Strähnen gefüllt, so muß die Seide mit Papier und dem Deckel belegt, und dann mit platten, 30 Pfd. schweren Steinen beschwert werden. Wenn sich nun die Seide binnen sechs oder sieben Tagen gesetzt hat, so vermehrt man die Schwere mit 20 Pfd. und läßt sie vier Wochen lang stehen; nach Verlauf dieser Zeit wird diese Schwere ganz entfernt, und die Seide nach einigen Tagen, bloß mit dem Deckel belegt, ruhig liegen gelassen. Bei Eröffnung der Kiste wird dann die Seide durch einen lebhaften schönen Glanz und durch Geschmeidigkeit sich auszeichnen.

Von der Zubereitung der Floretseide. Die Floretseide wird aus den Abfällen der Seide bereitet, welche in vier Gattungen getheilt werden. Die erste Gattung ist diejenige, welche aus der Umhüllung der Cocons entsteht, nämlich, es ist das gröbliche flockigte Gewebe um die Cocons; die zweite Gattung ist diejenige, welche die Haspierin um die Hand wickelt, wenn sie den rechten Faden sucht; die dritte Gattung, diejenige, welche aus den Cocons entsteht, in welchen die Tödtung der Puppen zu spät vorgenommen worden, und dann aus den Ueberbleibseln der Cocons bei der Abhaspelung, welche aus dem Kessel geworfen worden; und die vierte Gattung entsteht aus den durchbissenen Cocons, welche zur Nachzucht aufbewahrt wurden. Die erste Gattung ist die gröbste, welche aus der Oberfläche der Cocons

entsteht, wenn sie aus den Hütten genommen und gereiniget werden. Hierzu rechnet man noch die Seide von den Kurzspinnern, welche Wirkseide genannt wird. Am besten ist es, die Reinigung der Cocons von der Flockseide sogleich vorzunehmen, nachdem die Cocons von den Reisern der Hütten abgelöset worden; denn geschieht dieses später, so sind die Cocons gewöhnlich schon mit allem Unrathe behaftet, wobei die Reinigung nur sehr mühsam und unvollkommen verrichtet werden kann. Wenn sie benutzt werden soll, so muß man sie auf folgende Art behandeln: Man bringt diese Flockseide vorher in reine Geschirre, begießt sie mit Wasser, und läßt sie einen Tag lang darin weichen; am folgenden Tage wird sie sowohl mit den Händen gewaschen, als auch nach der Art, wie es mit der Wäsche geschieht, mit einem Stück Holz geklopft, dann das Wasser gut ausgedrückt, in den Kessel gebracht, mit reinem Wasser überschüttet, und einen halben Tag lang gekocht ꝛc. Das reine Auswaschen vor dem Kochen muß bei dieser Gattung um so gewisser geschehen, weil sich der Schmutz widrigerfalls vielmehr ein- als auskochen würde. Der Kessel soll dem auszukochenden Quantum angemessen seyn, das heißt, weder zu groß noch zu klein seyn, und nur $1\frac{1}{2}$ Eymer Wasser fassen. Man gebraucht diese Seide zu Watten, und kann sie auch auf Spinnrädern wie Baumwolle spinnen; auch braucht man sie, sobald das Unreine von derselben entfernt worden, nicht zu cardetschen. — Die zweite Gattung von Flock- oder Floretseide, welche im Spinnkessel während der Zubereitung der Faden entsteht, auch diejenige, womit die Strähnen unterbunden werden und die beim Anspinnen der Cocons während des Spinnens entsteht, kann man bei gehöriger Behandlung sehr gut benutzen. Man sammelt sie täglich, und legt sie zum Trocknen auf besondere Rohrbetten; dann bewahrt man sie einstweilen in Kisten auf, um sie vor Schmutz und Staub zu bewahren, bis der

Vorrath so bedeutend ist, daß er ausgesotten werden kann. Wenn nun dieses geschehen soll, nimmt man ein reines hölzernes Geschirr, gießt reines Wasser darüber, und läßt sie einen Tag lang stehen und erweichen; am nächsten Tage wird sie zwei- oder dreimal gut ausgewaschen, dann in den gut gereinigten Siedekessel gebracht, reines Wasser darauf gegossen, und so lange gesotten, bis die gummiartigen Theile davon sich gehörig aufgelöset haben, welches oft erst innerhalb zwölf Stunden geschieht. Zu bemerken ist hierbei noch, daß die im Kessel befindliche Seide stets mit hinlänglichem Wasser bespült werden muß, daher es besser ist, kein zu großes Quantum von Seide in den Kessel zu bringen, weil der gehörige Erfolg nur unter dieser Voraussezzung erwartet werden kann. Wenn man daher bemerkt, daß das Wasser im Kessel sich schon mehr versotten hat, so muß stets anderes nachgegossen, dabei aber berücksichtiget werden, daß das Wasser in einem mäßigen Sieden bleibe. Nach Einigen soll man die Seide in Wasser, worein ein wenig Potasche geworfen worden, ein paarmal aufwellen lassen, so wird der meiste Gummi herausgehen; dann wird sie rein ausgewaschen und zum zweiten Male ausgesotten, und statt der Potasche wird zu jedem Pfunde Seide 6 Loth Seife mit in den Kessel geworfen. Die Seide muß jedoch vollkommen mit Wasser bedeckt seyn, und eine Viertelstunde sieden. Hierauf wird sie mit reinem Wasser so oft gewaschen, bis dasselbe rein darauf stehen bleibt; dann wird sie wieder getrocknet, und mit Stöcken geschlagen, damit sie weich wird; hernach wird sie cardetscht und gesponnen. Nach der zuerst angeführten Art des Reinigens muß die Seide mehrmals, nachdem sie gesotten worden, in reinem Wasser gewaschen werden; dann wird das Wasser ausgedrückt, und die Seide zum gänzlichen Abtrocknen auf ausgespannten Stricken, an sonnigen, luftigen, vor dem Staube gesicherten Orten gehörig ausgebreitet werden. — Die dritte Gattung der

Floretseide, welche aus Cocons entsteht, in welchen die Puppe zu spät oder nur unvollkommen getödtet worden; dann aus Cocons mit fehlerhaftem Gewebe, aus Cocons, in welchen die Puppen zerplatzt sind, und dann aus den im Spinnen entstehenden Ueberbleibseln. Man findet diese Gattung sehr häufig, und solches aus Mangel an Aufmerksamkeit in der Spinnzeit; denn bei einer verspäteten Tödtung beißen sich eine Menge der Puppen durch, wovon die Cocons dann nur zur Floretseide verwendet werden können, wodurch der Ertrag der Seiden-Erndte sehr geschmälert wird. Diese Gattung der Floretseide wird auf folgende Weise gereiniget. Sobald nämlich im Spinnkessel ein solcher Auswurf entsteht, so muß er sogleich von der Puppe, der Haut und den schwarzen Flecken sorgfältig gereiniget werden, weil er sonst bei Anhäufung derselben leicht in Gährung übergeht. Man kocht diese Ueberbleibsel ꝛc. der Seide so lange, bis es ein Filz wird, und die Würmer meist herausgehen; dann wird sie aus dem Kessel genommen und auf einem Block mit einer Keule geschlagen, einige Male ausgeschüttelt, bis die Würmer heraus sind, hernach in reinem Wasser ausgewaschen, und dann mit Seife noch einmal gekocht. Viele kochen sie auch dann erst rein, wenn sie schon gesponnen ist. Thut man nun bei dem ersten Male des Kochens etwas Potasche dazu, und beim zweiten Male die Seife, so wird sie so weiß, als Baumwolle. Hierauf wird sie mit Stöcken geschlagen und cardetscht. Nach der Zubereitung einiger neuen Seidenzubereiter wird diese Gattung, sobald die zum Kochen erforderliche Menge davon beisammen ist, am Tage vorher in ein Gefäß gelegt, darauf reines Wasser geschüttet; am andern Tage wird der Kessel gereiniget, das Wasser von der Seide ausgedrückt, dann in den Kessel gelegt und in stets hinlänglichem Wasser einen halben Tag lang gesotten, dabei aber mehrmals umgerührt ꝛc. wie bei der vorhergehenden Gattung, nur

mit dem Unterschiede, daß diese Gattung nach dem Auskochen mehrere Male gut ausgewaschen und von etwanigen Schmutze und Flecken gereiniget werde. — Die vierte Gattung Floretseide, welche aus den von den Schmetterlingen durchbohrten Cocons herstammt, also aus den vollkommensten, ist die beste. Nach mehreren neuen Seidenbereitern soll man die Cocons gar nicht aussieden, weil die in größter Ordnung gesponnenen Fäden dieser Cocons durch das Kochen verwirrt und blätterig werden; auch wird der sonst kräftige Faden dadurch geschwächt. Man muß dann die Seide auch kardätschen, wobei die Hälfte verloren geht, und der übrigbleibende Theil unrein bleibt. Nach der älteren Zubereitungsart werden die Cocons aufgeschnitten, die Häutchen von der darin gewesenen Puppe herausgenommen; dann werden sie Tag und Nacht eingeweicht, und in Seifenwasser ein paarmal aufgekocht. Dann wird sie rein ausgewaschen, gespült, geklopft, cardetscht und gesponnen. Wenn man sie nicht kochte, wurde sie einige Stunden getreten. Nach der neueren Art, diese Seide zum Gebrauch zuzurichten, nimmt man so viele schmale hölzerne Geschirre, als zu der Quantität Seide, die man zubereiten will, hinlänglich sind, reiniget sie gut, thut dann ein Pfund dieser Cocons in das Geschirr, und läßt sie durch die Füße eines Mannes auseinander treten; dann werden die Cocons mit warmen Wasser, in der Temperatur einer frisch gemolkenen Milch, dergestalt benetzt, daß das Wasser, dem die Cocons zusammentretenden Manne nur etwas Weniges zwischen den Zehen hervorspritzt. Dieses Zusammentreten der Cocons wird über $\frac{1}{2}$ Stunde fortgesetzt, darf aber nicht so lange dauern, bis sich die Fäden in den Cocons aufgelöset haben. Man nimmt dann einige Cocons heraus, und wenn sie dabei sich gut und leicht, wie Teig, auseinander ziehen lassen, so ist es ein Zeichen, daß sie lange genug getreten worden. Je mehr sie eingetreten wor-

den, um so vortheilhafter ist es. Man nimmt dann wieder ein Pfund, verfährt mit demselben Quantum, wie vorher angeführt worden, und so fort, bis alle Floretseide dieser Gattung eingetreten worden. Die volle Geschirre werden dann mit Brettern belegt, und drei Tage hintereinander ruhig stehen gelassen; am vierten Tage wird nun diese Seide so lange in reinem Wasser gewaschen, bis daß das Wasser vollkommen klar und rein davon abfließt; man muß aber dabei genau darauf achten, daß keine Seide verloren geht. Wenn dieses Waschen im Flußwasser geschehen kann, welches am besten seyn soll, so geschieht es in runden Körben, worin die Seide liegt; am Brunnen aber in hölzernen Geschirren. Sie wird hier, wie Zeugwäsche, zwischen den Händen gerieben, und auf einer Bank geklopft, dabei aber stets das unreine Wasser ausgedrückt. Ist die Seide auf diese Art hinlänglich rein ausgewaschen, so wird sie dann auf, der freien Luft und Sonne ausgesetzten, Rohrbetten ausgebreitet, und während der Trocknungszeit zwei- oder dreimal umgewendet. Ein auf diese Weise behandelter Cocon, zwischen den Fingern etwas gerieben, und mit den Händen langsam ausgezogen, liefert den Beweis, daß der Faden kräftig und klar ausgezogen und ohne Kardätsche zum feinsten Faden gesponnen werden kann. Wenn die Seide hinlänglich getrocknet worden, so wird sie dann in Kisten bis zur ferneren Behandlung aufbewahrt, und vor Staub und Schmutz gesichert. Wenn diese Cocons, wie oben angeführt worden, gekocht und kardätscht werden, so ist das Verhältniß derselben vor und nach dem Sieden folgendes: 1796 Stück durchgefressene Cocons wiegen unaufgeschnitten 1 Pfund, aufgeschnittene 20 Loth, und ausgekocht 21 Loth, also liefern 1796 durchgefressene Cocons 21 Loth Seide in die Kardätsche.

Alle Floretseide, welche kardätscht wird, muß vorher gehörig ausgeklopft werden, wodurch sie erst vollends

aufgelöset, von Staub und Unreinigkeit befreiet, und dadurch das Kardätschen selbst erleichtert wird. Hierzu hat man nun eine ganz einfache Maschine, die auf folgende Weise zusammengesetzt wird. Man nimmt abgehobelte, viereckige Bretter, 4 Fuß lang und 3 Fuß breit, und richtet sie wie ein Tisch, auf 4 Füßen ruhend, 3 Fuß hoch auf. Von oben giebt man derselben eine Einfassung, worauf ein von groben Spagat mit kleinen Löchern verfertigtes Netz ausgespannt und mit Brettern und Nägeln gut befestiget wird. Ueber das Netz wird dann ein dreieckiger, aus gehobelten, $1\frac{1}{2}$ Fuß breiten und $2\frac{1}{2}$ Zoll dicken Brettern verfertigter Aufsatz angebracht, welcher mit Schrauben auf der Stellage wie das Geländer eines Schreibtisches befestiget wird, so daß eine Seite der Länge nach für den Ausklopfer offen bleibt. Die Seide wird dann theilweise auf diese Maschine gebracht, mit zwei hölzernen Stäben so lange geklopft, bis sie sich rollend aufgelöset hat, und von Staub und Unreinigkeit gänzlich befreiet ist. Während des Klopfens muß die Seide öfters umgewendet, und dabei genau darauf gesehen werden, daß keine verloren geht. Die hierzu verwendeten zwei Stäbchen sollen von Weißdorn- oder von Haselnuß-Ruthen gemacht werden; sie sollen 4 Fuß lang, dünn und glatt, dann an einem Ende etwas dicker oder schwerer seyn.

Die Kardätschen zu der Floretseide werden auf folgende Weise gemacht: Man nimmt recht gleichen und geschmeidigen Draht, welcher nicht brüchig und schiefericht ist, und dessen gewöhnliche Stärke so ist, daß wenn man achtzehn Drahtstärken neben einander legt, sie gerade 1 Zoll geometrisches Maaß betragen, und schneidet ihn nach einerlei Länge, wie Fig. 8644 zeigt. Hierauf spitzt oder schleift man diese Drähter auf beiden Seiten, welches die erste Arbeit ist. Zu einem Paar Kardätschen gebraucht man 2 Pfund Draht; sie erhalten 2640 Zähne; man kann aber im-

mer einige Hundert darüber rechnen, weil in der Biegung der Zähne viele brechen. Man biegt nun die Zähne auf folgende Weise: Man hat hierzu zwei Zangen, wovon die erste die Gestalt wie Fig. 8645 hat, bei welcher es aber bloß auf die Gestalt und Form der beiden Backen des Schnabels a a ankommt; die Höhe derselben muß sich zu der Breite so verhalten, daß wenn ein Draht in die Zange, zwischen die Backen des Schnabels, eingesetzt wird, so muß die eine Spitze des Drahtes unter der Zange gleich seyn, und wenn man den Draht um die Hälfte der Zange herumlegt, die andere Spitze zuerst so lang wird, als diejenige, welche in der Zange steckt, man erhält auf diese Weise die Fig. 8646. Auf diese Art werden alle Drähter gebogen, und so haben sie ihre erste Biegung. Hierauf nimmt man die zweite Zange Fig. 8647, die aus zwei Stücken zusammengesetzt ist. Der untere Theil b hat bei e e zwei eingefeilte Ritzen, welche von dem oberen Eisen h bedeckt werden. In diese Löcher steckt man die einmal gebogene Drähter, wo dann der Absatz d am Obereisen, wenn es auf das untere fest geschroben wird, verhindert, daß die zwei Spitzen des Zahnes nicht tiefer hineingehen, als sie gebogen werden sollen. Hierauf biegt man den herausstehenden Rücken des Zahnes auf einem Stücke Bley um, und solches nach der unteren Seite g zu, so ist det Zahn fertig und hat die Gestalt, wie Fig. 8648 zeigt. Nach dieser Biegung sind nun die Zähne bis auf das Einsetzen derselben ins Leder fertig. Wenn die Drähter die erste Biegung bekommen, so können in der Zange, Fig. 8645, vier Drähter auf einmal vermittelst einer Fuge, wie bei a zu sehen, gebogen werden, welche gerade so breit ist, als vier Drahtstücken neben einander betragen. Die Fuge muß aber in diejenige Seite gefeilt seyn, über welche die Zähne nicht gebogen werden, sonst würden solche an ihrer Breite etwas verlieren; dagegen muß bei der zweiten

Biegung nur ein Zahn auf einmal gebogen werden, weil sonst die Zähne nicht gerathen, wenn man zwei Stück auf einmal biegen wollte. Uebrigens geht es sehr einfach zu, und zwar auf folgende Weise. Die Fugen e e in Fig. 8647 müssen so geräumig seyn, daß die Zähne, nachdem sie gebogen worden, von selbst herausfallen. Hat man nun einen Draht, welcher schon das erste Mal gebogen worden, in das Instrument gesteckt, und biegt dann den Zahn mit der rechten Hand fertig, so sucht die linke unterdessen einen andern, der schon parat gelegt werden muß, und steckt ihn gleich in das Instrument; und hebt man solches vom Bley auf, so fällt der fertige Zahn von selbst heraus. Hat man nun, wie oben angeführt worden, die Zähne gehörig gebogen, so erfolgt das Einsetzen derselben in das Leder. Zu dieser Beschäftigung gebraucht man zwei Instrumente. Das erste ist ein Eisen, Fig. 8649, mit welchem die Löcher ins Leder zur Einsetzung der Zähne geschlagen werden, damit solche recht egal im Leder stehen. Das zweite Instrument ist eine Zange, Fig. 8650, mit welcher die Zähne ins Leder eingesetzt werden. Die Leder, in welche die Zähne gesetzt werden, müssen von geschmeidigem Rindsleder seyn, jedoch darf dieses nicht zu schwach seyn; denn je stärker die Leder sind, um so fester sitzen die Zähne darin. Diese Leder erhalten die Gestalt, wie Fig. 8651 zeigt, deren Länge 2 Fuß 10 Zoll und die Breite 4 Zoll beträgt. Man spannt hierauf diese Leder in einen Rahmen, welcher die Gestalt wie Fig. 8652 hat, und so beschaffen ist, daß man die Leder an beiden Enden fest schraubeu kann, welches durch die beiden Seitenbretter Nr. 1 geschieht, die aus zwei Stücken bestehen, wovon das oberste auf das unterste fest geschraubt werden kann, wie Nr 2 zeigt. Diese werden durch zwei lange Stangen Nr. 3 auseinander gehalten, welche an dem einen Ende in dem Seitenbrette a fest gemacht, an dem andern Ende b aber

mit 6 Zoll langen Schrauben und nämlich am Seitenbrette mit Muttern c versehen sind, vermittelst derselben das Seitenbrett b hinaus geschoben werden kann, in welchem das Leder bereits befestiget ist, so spannt man dadurch die Leder recht straf auseinander. In diesen Rahmen lassen sich die Zähne recht gut einsetzen. Sind nun die Leder in diesen Rahmen gespannt, so kann man dann mit dem Eisen Fig. 8649 die Löcher einschlagen. Unter die Leder setzt man hingegen einen Klotz von weichem Holze, damit die Spitzen des Eisens durch das Leder dringen, und sich nicht verbiegen. Ehe man nun die Löcher in das Leder schlägt, so müssen die Reihen durch Linien auf das Leder vorgezeichnet werden, wie es Fig. 8653 in natürlicher Größe zeigt, wobei bemerkt werden muß, daß allemal zwei Linien zu einer Reihe Zähne erfordert werden, weshalb zwei Linien dichter zusammen stehen, wie in a zu sehen. Hierauf wird eine Perpendikularlinie gezogen, wovon man die Löcher zu schlagen anfängt. Hierauf setzt man die erste Spitze des Eisens gerade in den Durchschnittspunkt, wo die Perpendikularlinie die obere Horizontallinie durchschneidet, und da das Eisen nur 13 Spitzen hat, so setzt man die erste Spitze in das erste Loch wieder ein, und fährt fort bis ans Ende; doch muß auf beiden Seiten wenigstens 3 Zoll Leder zur Aufzwickung auf das Holz übrig gelassen und nicht mit Zähnen besetzt werden. Ist also die obere Linie geschlagen, so verfährt man bei der zweiten Linie anders; das Eisen wird nämlich um eine halbe Spitzenweite eingerückt, wie b zeigt, weil die eine Spitze des Zahnes in die obere, und die andere in die zweite Linie zu stehen kommt, wie bei g zu sehen. Sind nun die Zähne in beide Leder gesetzt, so werden sie dann auf dünne Bretter aufgenagelt oder gezweckt mit kleinen Zwecken, und zwar so straff, als möglich, und darnach müssen die Zähne, welche etwas schief stehen, mit einer ganz dün-

nen Zange Fig. 8654 gerade gerichtet werden. Von den neu fertigen Kardätschen, wird nun die eine auf ein schiefes Holz aufgeschraubt, die andere bekommt dagegen an beiden Enden einen Haken, um die bewegliche an die festgemachte anzuhängen, wie Fig. 8655 zeigt, um den herabhängenden Seidenbart aus den Kardätschen herauszuziehen. Das Kardätschen geschieht wie bei der Schafwolle, s. unter Wolle, in W. Diese Verrichtung, obgleich allgemein bekannt, erfordert doch Umsicht und sehr gute Kardätschen, wenn die Floretseide recht gut werden soll; denn wenn sie mit abgenutzten Instrumenten bearbeitet wird, so sind die Arbeiter genöthiget die Züge zu vermehren, wodurch die Seide zu kurz wird und keinen Bart erhält, und daher auch keinen guten Faden beim Spinnen giebt.

Berechnung der Kosten der Zubereitung der rohen Seide für den Verkauf. Von der Seide, die bei uns aus Italien eingeführt wird, hat man zwei Gattungen, Tram und Organsin; die erstere ist zum Einschuß und die letztere gebraucht man zur Kette bei der Seidenweberey. Herr von Türk theilt in seinem Werke: über den Seidenbau, 2r Th., S. 118 u. f., eine Uebersicht der Kosten mit, welche die Bereitung der rohen Seide in der Lombardey veranlaßte und die ich hier nach ihm mittheile: 1) Zu 100 Pfd. Greze, welches die Seide ist, wenn sie vom Cocon herabgehaspelt worden, sind an Cocons erforderlich 825 Pfd. zu 32 Loth. In der Lombardey kostet das Pfund Cocons zu 24 Unzen im Durchschnitt 3 Lire, das Pfund zu 32 Loth also nur 2 Lire daher 825 Pfd. . . 1650 Lire.

2) Zum Haspeln eines jeden Pfundes Seide sind bei dem gewöhnlichen Verfahren erforderlich eine Spinnerin und eine Dreherin des Haspels. Erstere erhält 45 Soldi für 1 Pfd. Seide, mithin für 100 Pfd. . . . . 225 L.

letztere nur 20 Soldi, mithin für
100 Pfd. . . . . 100 .

325 Lire.

3) Kosten der Filanda oder Haspel-Anstalt, incl. Holz zur Feuerung 35 Soldi pro Pfd. . . . . 175 Lire.

2150 Lire.

folglich kostet 1 Pfd. Greze $21\frac{1}{2}$ Lire.

4) Bei der Verarbeitung der Greze zu Organsin gehen 2 pCent Seide verloren, folglich gebraucht man zu 100 Pfd. Organsin 102 Pfd. Greze, diese kosten 2193 Lire.

5) Die Moulinage kostet 3 Lire, also für 102 . . . . . 306 .

6) Hierzu halbjährige Zinsen des ausgelegten Geldes zu 3 pCent . . . . . 75 .

Summa 2574 Lire,

mithin kosten 100 Pfd. Organsin an Ort und Stelle 2574 Lire, und 1 Pfd. 25 Lire 15 Soldi oder den Lire (Valuta imperiale) zu 8 Sgr. $9\frac{1}{2}$ Pfe. gerechnet, 7 Rthlr. 16 Sgr. Preuß. Cour. in Mayland; denn bei uns kommen auch noch Fracht nnd Spesen hinzu. Den Ertrag der Floretseide bringt der Herr v. Türk hierbei nicht in Abrechnung, weil man damit bei uns noch nicht umzugehen weiß, jedoch bemerkt derselbe, daß man auf 100 Pfd. Seide 50 Pfd. Strazza, woraus nachher Floretseide bereitet wird, rechnet, nur daß das Pfund zu 24 Soldi verkauft wird, daß mithin von obiger Summe . . . . . 120 Lire abgehen würden, und noch der Werth von 2 Pfund Strazzen, die beim Mouliniren der Greze verloren gehen . . . . . 6 .

126 Lire

bringt man dieses nun in Abrechnung, so würde dann

das Pfund Seide nur auf 24½ Lire zu stehen kommen. — Bei der Tramseide ist die Berechnung dieselbe, nur daß die Moulinage oder das Zwirnen der Seide weniger kostet, und zwar das Pfund nur 40 Soldi, mithin kommen 100 Pfund Tram auf 2468 Lire, und 1 Pfd. auf 24 Lire 13½ Soldi zu stehen, ohne die Strazza in Abrechnung zu bringen. Nach Prozenten des Werthes berechnet kommen bei einem Pfunde Organsin-Seide

1) Auf die dazu erforderlichen Cocons .	64	p. C.
2) Auf das Haspellohn	12⅔	=
3) Auf das Haspel-Local incl. Feuerung	6⅚	=
4) Für das Mouliniren oder Zwirnen der Seide, incl. des Werthes der 2 p. Cent rohen Seide, die dahin verloren gehen	13⅔	=
5) Für die Zinsen des für die Cocons ausgelegten Geldes	2⅚	=
	100	p. C.

Bei der Tram ist für das Mouliniren der Seide nur 6⅔ Prozent zu rechnen. Wenn also, wie dieses im Durchschnitt der Fall ist, in Berlin 1 Pfd. gezwirnte Seide, und zwar Organsin, auf 9 Rthlr. 16 Sgr. und ein Pfd. Tram auf 7 Rthlr. 10 Sgr. zu stehen kommt, so muß man rechnen:

A. bei Organsin.

1) Für die Cocons, da hierzu die vorzüglichsten genommen werden müssen	5	Rthlr.	29	Sgr.	3 Pf.
2) Für das Haspeln . . .	1	=	5	=	6 =
3) Für das Haspellokal incl. Feuerung	–	=	19	=	– =
4) Für das Mouliniren . .	1	=	8	=	3 =
5) An Zinsen	–	=	8	=	– =
	9	Rthlr.	10	Sgr.	– Pf.

B. bei Tram.

1) Für die Cocons . . .	4 Rthlr.	25 Sgr.	4 Pf.
2) Für das Haspeln . . .	– „	24 „	4 „
3) Für das Lokal incl. Feuerung	– „	19 „	– „
4) Für das Mouliniren . .	– „	26 „	4 „
5) An Zinsen	– „	7 „	– „
überhaupt	7 Rthlr.	10 Sgr.	– Pf.

Hier bemerkt nun Herr von Türk, daß das Mouliniren der Seide bis jetzt in Berlin nur sehr unvollkommen betrieben wird, und dabei sehr theuer ist, und Organsin, so viel ihm bekannt ist, gar nicht verfertiget wird*), und für das Mouliniren zu Tram muß 1 Rthlr. 5 Sgr. für das Pfund bezahlt werden. Die Moulinage zu Organsin würde also 1 Rthlr. 23 Sgr. für das Pfd. kosten.

Von der Nützlichkeit des Seidenbaues und der Einrichtung guter Haspel-Anstalten.

Unter den Seidenbauern in Italien herrscht von Alters her das Sprichwort: chi ha foglia di mori, ha seta, e chi ha seta, ha oro (Maulbeerlaub giebt Seide und Seide giebt Gold), ein gewiß sehr richtiges Sprichwort, welches alle diejenigen Staaten beherzigen sollten, bei denen der Seidenbau betrieben werden kann, und wo er dennoch schlummert, und nicht zu einem frischen, thätigen Leben erwacht; denn was helfen alle Bemühungen von Seiten der Privaten, wenn die Regierungen nicht thätig mit ihrem wirksamen Hebel eingreifen. Bei allen den Industrie-Zweigen, woraus dem Staate nur ein einseitiger Gewinn erwächst, da scheint

*) Wie schon oben, S. 234, bemerkt worden, hat der Herr Mechanikus Ernst in Berlin eine Moulinir-Maschine erbaut, worauf Organsin-, Tram-, Stick-, Strick-, Häckel- und Tambourirseide verfertiget werden. Kth.

es wohl gerathener, daß solche den Privaten allein überlassen werden, um durch Concurrenz einen solchen Industrie-Zweig zu heben; allein bei denjenigen Industrie-Zweigen, die in den Staatsschatz und in das Staatswohl so mächtig eingreifen, die so augenscheinlich ihren mannigfaltigen Nutzen und ihren Reichthum den Regierern, wie den Regierten entfalten, als der Seidenbau, da ist es auch nöthig, daß ein solcher Zweig durch außerordentliche oder ungewöhnliche Mittel unterstützt werde, und diese befinden sich nur in den Händen der Regierungen. Wie wichtig dieser Industrie-Zweig in Deutschland, und namentlich für Preußen, ist, wird aus einem Aufsatze im allgemeinen Anzeiger der Deutschen, Nr. 142, vom Jahre 1826 erhellen, der die Ueberschrift führt: „Ueber die Seidengewinnung in Nord-Deuschland, die Möglichkeit und Nützlichkeit ihrer Einführung daselbst, und über ihre vermehrte Ausbreitung in Preußen insbesondere." Aus diesem Aufsatze ohne Namens-Unterschrift, wahrscheinlich von dem verstorbenen Freiherrn von Lichtenstern, gebe ich hier nun Folgendes:

Man schien sich in Deutschland nicht zu übereilen, indem man sich über den Kleidungsstoff berathschlagte, welcher uns der angemessenste und ihn einheimisch zu machen der dienlichste seyn dürfte. — Und es floß beinah die Hälfte eines Jahrhunders dahin, bis die Vervollkommnung der Schafzucht auf ihren heutigen Standpunkt gebracht worden, wo sie nicht nur unsere Bedürfnisse zu befriedigen im Stande ist, sondern selbst zu einem Gegenstande eines bedeutenden Ausfuhrhandels geworden ist, und doch hat uns Deutschen solche nie so große Summen entfremdet, als die Seide. — Bei der Wolle der Schafe handelt es sich nicht sowohl um die Herbeischaffung, als vielmehr nur um die Veredlung eines bereits seit langem einheimisch gewordenen, und um die Vermehrung eines Produkts, wodurch die gestie-

gene Bevölkerung und ihr vermehrtes Bedürfniß, den sich successiv vergrößerten Maaßstab angab. Aber es entging scharf sehenden Regierungen doch der haare Entgang nicht, der, wenn auch nur von der wohlhabendern Volksklasse, dem Auslande: Spanien, England und selbst Frankreich und den Niederlanden für feinere Stoffe gezollt worden, und sie machten ein Product einheimisch, welches das Volk als Bedürfniß betrachtet, und sich auf diese Weise selbst den Luxus der Prahlerey zum nützlichen Nationalgewinnst aneignete. Um so erstaunlicher ist, daß man ein anderes, zu ähnlichen Industrie-Zweigen dienliches, Product, die Seide, dabei übersehen konnte, welches der Geschmack oder seine Eigenthümlichkeit, und vielleicht selbst seine mehrseitige nützliche Anwendbarkeit zum Bedürfniß gemacht hat, wodurch seine Einfuhr in die Preußischen Rheinlande allein im verflossenen Jahre 1825, auf 12,000 Ballen zu 137 Pfd. gesteigert worden, und kaum in jedem der letzten 20 Jahre weniger betragen hat, wie die comparativen Zusammenstellungen der Ausgangs- und Eingangs-Zollregister ganz leicht darzuthun im Stande sind. Und dadurch kann der baare Verlust der Preußischen Monarchie in gedachter Zeitperiode leicht durch Berechnung nachgewiesen werden, und es wird sich eine wahrhaft ungeheure Summe darstellen, die dem Norden von Deutschland durch einen einzigen Artikel entging, und berücksichtiget man gleichzeitig mehrere andere Zweige, deren Consumo unvermeidlich baar bestritten werden mußte, so liegt der Grund der successiven Verarmung ziemlich augenfällig allda vor, wo gleichzeitig die Landesproducte auf einen kaum von unseren Zeitgenossen bisher gekannten Unwerth gesunken und die Einfuhr der fremden kaum zu decken im Stande sind. — Das einzige Fabriks- und Handelshaus Verza, welches zu Canzo im Mayländischen 80 doppelte Abhaspel und in 11 Stockwerke zu 6 Fuß Höhe eingetheilte Moulinirmaschinen besitzt, hat zu obiger vorjährigen Einfuhr 600 Ballen, nach eigener Nachweisung, an den Rhein geliefert, im Werthsbetrage über 575,000 Rthlr., oder, nach damaligem Preise berechnet, nahe an 806,000 Rthlr., wofür bloß an Ausgangszoll zu 15 Soldi für's Pfund im Mayländischen selbst

11666⅔ Rthlr. Preuß. Cour. entrichtet worden. Die ganze Einfuhr von 19,000 Ballen dagegen hat zum mindesten 9,860,000 Rthlr. betragen, wofür, den Ballen nur zu 100 Lire gerechnet, 233,330⅓ Rthlr. Ausgangszoll entrichtet worden. Friedrichs des Zweiten Scharfsinn ließ ihn die Wichtigkeit dieses Culturzweiges in seinen Folgen schon früh nicht verkennen, er erkannte, daß sich der Staat, auf den Standpunkt der Höhe, wohin ihn Friedrichs eminentes Genie erhoben, bei gewöhnlicher Benutzung seiner sehr mäßigen Kraft, die ihm die Natur verliehen hatte, nicht erhalten könne, wenn er sie nicht noch weiter zu steigern vermöchte, und er suchte es auf alle Art zu bewirken, und auf die berechneteste Weise alle Zweige der Staatswirthschaft zur Erreichung jenes Zweckes auf das Vortheilhafteste einzurichten. Von der Größe des Verbrauchs der Seide, und zugleich von der Unmöglichkeit, sie von den meistens offenen und überall zugänglichen Grenzen seiner Länder abzuhalten überzeugt, suchte er den Mißmuth, den ihre völlige Ausschließung bewirken mußte, mit der wirklich beschwerenden, bereits von Luther dringend empfohlenen völliger Entbehrung dadurch zu vermeiden, daß er sie ganz einheimisch zu machen suchte. Seine Industrie- und Handelspolitik entsprach dem wohlüberdachten Plane, ein Erzeugniß des Auslandes, durch ein inländisches derselben Art entbehrlich zu machen, und er verwendete ansehnliche Summen, die Seidenkultur in den meisten Provinzen seiner Erblande zu begründen, Maulbeerbäume zu pflanzen, und die Seidenraupe einheimisch zu machen. Sein Eifer und die Ungeduld, mehrfache Früchte seiner Bemühungen noch reifen zu sehen, veranlaßte erschwerende Vorschriften, denen man die Beschränkung glücklicheren Gelingens und die Hemmung fortschreitender Verbreitung und festen Bestehens vielleicht noch mehr, als der zur Zeit noch beschränkteren Einsicht zuschreiben muß, wenn die ungünstigen Folgen hiervon von vielen Unkundigen für gänzliche Unanwendbarkeit dieses Industrie-Zweiges betrachtet wurde, dem das Klima und der Boden so wenig zusagten. Inzwischen gedeihet der Seidenbau in China's nördlichsten Provinzen vortrefflich, obgleich die Temperatur der in gleichen

Breiten des westlichen großen Festlandes weit nachsteht, und hinsichtlich der meisten agronomischen Zustände viel ungünstiger sich beweiset. Die Intelligenz der Europäer weiß auch sehr wohl, Hindernisse zu überwinden, welchen der Asiate noch kein Mittel mit Erfolg entgegen zu stellen im Stande ist. Selbst unter dem großen Friedrich bewies sich dieser Kulturzweig nicht undankbar gegen aufmerksame Pflege, wenn gleich das, was Bolzani im letzten Jahre geleistet, alles Vorherige weit übertroffen hat, und unter günstigeren Umständen zu den besten Erwartungen die begründesten Aussichten giebt. Das trockene milde Klima und die mäßigen Temperatur-Abwechselungen, die durch vielseitige Erfahrungen bewährte Dauer der Bäume beurkunden praktisch die angemessenere Beschaffenheit des Bodens, in welchem sie gut gedeihen, daß gerade hier in Brandenburg der geeigneteste Erdraum für den Seidenbau sich darstellt, wo er kaum jemals bei rationeller Pflege einem Mißlingen ausgesetzt scheint. Die Wechslung der Bäume geschieht in dem fetten Boden von Italien kaum irgendwo später, als nach dreißig Jahren, dagegen sie hier in voller Gesundheit über ein halbes Jahrhundert ausdauern, ohne noch wie dort desselben Unterstützungsmittels ihrer Erhaltung durch Einreihung der Wallnußbäume zu bedürfen. Selbst die Kälte der Winter im Jahre 1820 und 1822 schadete den Maulbeerbaum nicht, welche dem Nußbaum und so vielen andern Bäumen und Gesträuchen tödlich wurde. Der Seidenwurm an sich bedarf nur einer kurz zeitigen Pflege, welche hier zu Lande sich auf einen mäßigen Zeitraum in dem Monat Junius und wenige Tage im Julius beschränkt, der andern Landeskulturzweigen nicht beschwerend entzogen werden darf, und eine Familie mit zwei halberwachsenen Kindern besorgt mit Leichtigkeit die Erziehung von 80 Pfd. Cocons oder 8 Pfd. Seide aus 2 Loth Grains in einem fünf bis sechswöchentlichen Zeitverlaufe, mit einem Aufwande von 1080 Pfd. Blättern des weißen Maulbeerbaumes, wozu also ungefähr eilf an der Zahl in wohlgewachsenem Zustande erforderlich seyn dürften, wenn man von jedem derselben beiläufig 100 Pfd. zu erhalten rechnen kann. Nicolai rechnet vier bis fünf

alte ausgewachsene Maulbeerbäume auf ein Pfd. Seide in 900 Rheinl. Fuß langen Fäden. Bolzani benutzte 700 Maulbeerbäume zur Hälfte, um 100 Pfd. rohe Seide zu gewinnen, also die Blätter von 350 Bäumen, und nach der Erfahrung des Verfassers dieses Aufsatzes gab die vollständige Benutzung von vier Bäumen, deren Laubertrag auf 56 oder zusammen 144 Pfd. geschätzt worden, befriedigende Nahrung für $\frac{1}{3}$ Loth Grains, welche 11 Pfd. Cocons geliefert, aus denen beinahe 1 Pfd. Seide gewonnen worden. An einem zweiten Orte verfütterte man 3420 Pfd. Blätter, welche 76 Bäume geliefert, und erhielt 260 Pfd. Cocons und $25\frac{1}{4}$ Wiener-Pfd. rohe Seide. Die erste Erzeugung kam von einer Fabrikanten-, die andere von einer Gärtnerfamilie, deren jede aus vier Individuen bestand. Auf herrschaftliche Rechnung wurden gleichzeitig in der Nähe von Wien erzeugt: 182 Pfd. rohe Seide von $18\frac{1}{2}$ Wiener Centner Cocons, welche die Benutzung von 660 halbgewachsenen, aber wohl belaubten Bäumen erforderten, und sammt dem Abhaspeln nicht mehr als 27 Gulden 30 Kreuzer an Tagelohn gekostet. In Nieder-Ungarn wurden dagegen von 400 Ctrn. Cocons nur 279 Pfd. rohe Seide in demselben Jahre gewonnen und die hierzu von 2400 Bäumen benutzten Blätter auf 560 Ctr. geschätzt. Hier schien besonders der humusreiche fette Boden und die Sommerwärme jede Landwirthschaftliche Kultur zu begünstigen, und war auch dem Feld-, Wein- und Gartenbau selbst, bei mittelmäßiger Pflege, wohl zuträglich, war es aber verhältnißmäßig dem Seidenbau ungleich minder, als in der Nähe des Schneeberges. — Man kann annehmen, daß sich noch gegenwärtig in ganz Preußen 1,200,000 Stück Maulbeerbäume befinden, wovon sehr viele in den Umgebungen der niederen Oder um Frankfurt, dann um Potsdam, in der Nähe von Elbing und an andern Orten, und selbst in einzelnen Herrschaftsbezirken, z. B. nur auf der Arnimschen Herrschaft Boitzenburg allein bei 5000 Bäume vorhanden. — Wird nun der Laubertrag von jedem nur zu 25 Pfd. im Durchschnitt gerechnet, so sind von dieser Seite zum mindesten die Bedürfnisse zur Erzeugung von mehr als 2,100,000 Pfd. Seide zureichend gedeckt, und durch ihre

Erziehung der Monarchie zum wenigsten 16,000,000 Rthlr. jährlich gewonnen. — Ohne noch die nützliche Futtergewinnung zu berücksichtigen, welche andere ökonomische Thiere von dem zweiten oder sonst überflüssigen Laube der Maulbeerbäume gewinnen, welche nach bekannten Erfahrungen auf die Feine der Wolle der Schaafe, so wie auf die Verbesserung der Milch der Kühe, unleugbaren Einfluß haben und den nützlichsten Futtergewächsen beigezählt werden können, und endlich, ohne die bedeutende Nutzungsvermehrung durch Verbindung des auch zur Bienennahrung nützlichen Anbaues, und die Erzeugnisse der syrischen Seidenpflanze mit der Floretseide zu einem feinen und vielseitig nützlichen Gespinnste, noch in Abschlag zu bringen, welche mannigfaltigen Gewerben zur Bereitung eines wohlfeilen und doch höchst einträglichen Stoffes zu dienen, sich vollkommen eignen, und bereits bei einer früheren Gelegenheit den Erzeugern namhafte Vortheile verschafft hat. Man wähne aber dabei ja nicht, daß sich die Behauptung neuerer Vertheidiger des Seidenbaues gleich bei seinen Wiederentstehen bewähren werde; er bedürfe keiner Unterstützung von Seiten des Staats; denn er könne sich ganz wohl ohne diese erhalten, und ohne Prämien emporhelfen. Er wird dieses alsdann durch den reichlichen Gewinnst, den er abwirft; allein er ist auch aus mehr, als einem Grunde zeitlichem Mißlingen ausgesetzt, besonders wenn ihn Nichtvertraute, durch selbstgeschaffene theoretische Anweisungen, auf Irrwege leiten und die Unternehmer entmuthigen, indem sie das Erwartete durch solche Mittel nicht finden; und Zeitverlust bleibt immer unersetzlich, das Experimentiren Vielen unmöglich, Andern wird es wenigstens abschreckend seyn, den neuen Morgen für das Staatswohl durch eigene Opfer herauf zu führen, um mit ihren Untergange glücklichere Nachfolger zu bereichern. Die Staats- und Nationalwirthschaft, die ihren festen Punkt in der Privat-Volkswirthschaft hat, muß letztere wenigstens durch sichere praktische Anleitungen gründlich belehren, vor gewissen Verlusten treu bewahren, und wenigstens anfangs, so weit es in ihrer eigenen Macht steht, kleinliche Spekulationen, welche den erstern

Unternehmern beschwerlich und Gewinn vermindernd in den Weg treten können, beseitigen. —

Aus dem obigen Aufsatze von einem sehr unterrichteten, sowohl die Staatswirthschaft im Allgemeinen, als auch die einzelnen Zweige derselben kennenden Manne, gewahrt man, wie wichtig der Seidenbau einem Lande, in welchem er keine Hindernisse zur Betreibung findet, werden kann. Es ist merkwürdig, daß Herr Bolzani vor fünf Jahren, im Jahre 1825, den Seidenbau in den Preußischen Staaten wieder öffentlich durch seine Versuche im Großen ins Leben rief, indem gerade von dieser Zeit ab gerechnet vor vierzig Jahren, im Jahre 1785, in den Preußischen Staaten auch ein Italiener, Namens Matteo Liverati in Potsdam, ein Werkchen über den Seidenbau, welches er dem damaligen Königl. wirklichen geheimen Staats-Kriegs- und Finanzminister Freiherrn von Werder zueignete, herausgab, worin er denselben, als einen dem Preußischen Staate höchst wichtigen Erwerbszweig empfiehlt, und ihn am Lebensende Friedrichs des Großen, des Schöpfers desselben, wieder neu zu beleben sucht. Er sagt in der Vorrede zu dieser kleinen Schrift, S. X. u. f.:

Ich getraue mich ohne Scheu zu behaupten, daß bei fleißiger und verständiger Nachahmung des Italienischen Verfahrens, in Sr. Königl. Majestät Staaten, besonders im Brandenburgischen, sich nicht das geringste finde, was einem glücklichem Fortgange des Seidenbaues hinderlich seyn könnte; denn man irrt sich, wenn man über das hiesige Klima Klagen erheben will. Der Anfang ist in jeder Sache, also auch bei dem Seidenbaue schwer, man erfuhr es in Deutschland und auch hier; allein nun ist die erste Schwierigkeit überwunden, die Sache ist eingeführt, und die Anstalten zur Beförderung derselben nehmen allenthalben, besonders aber im Brandenburgischen, wo der Boden für die Maulbeerbäume vortrefflich

von Jahr zu Jahre zu. Ich habe in der Nähe von Potsdam Maulbeerbaumpflanzungen gesehen, dergleichen man in Frankreich und Italien nicht schöner antrifft. Z. B. die bei dem Waisenhauslazareth über der langen Brücke, die des Hrn. Hofmedikus Frese, die Draingsche bei Sans Souci, die bei Lindstädt, die Bornimsche, die Geltowische, die Saarmundische Amtsplantage, die des Herrn Obristlieutenant von Münchow bei Marquardt, die des Herrn von Beehren zu klein Beehren, und die zu Bietzen, Sr. Excellenz dem Staatsminister Hrn. von Herzberg gehörig ꝛc. Bei so vielen Plantagen, zu welchen noch jährlich mehrere hinzukommen, hat man die herrlichste Aussicht auf reichlichen Seidengewinn, sobald man nur mit dem Seidenbau besser umzugehen erlernen wird. Man könnte, meiner Einsicht nach, diese Hoffnungen noch erweitern, wenn an Landstraßen und andern öffentlichen Gegenden, anstatt der wilden Bäume nur Maulbeerbäume gepflanzt würden, sie geben viel Schatten, haben, wenn der Schnitt gehörig beobachtet wird, ein schönes Ansehen, und sind in mancherlei Betrachtung viel nützlicher, als andere, für Besitzer und Cultivateurs. In noch kältern Ländern, als die Brandenburgischen, in Dännemark und Polen habe ich den Seidenbau glücklich versucht, ich übergehe aber diese Erfahrungen und schränke mich, der Kürze wegen, bloß auf das ein, was ich hier zu Potsdam versucht habe, und wobei ich mich wegen des günstigen Erfolges auf Zeugen berufen kann. — Im Jahre 1783 und 1784 trieb ich den Seidenbau nach Italienischer Art auf Matten, und bediente mich der Stubenwärme, nur von dem Ausbrüten an bis zu der zweiten Häutung. Die Witterung war feucht, kalt und widrig, und dennoch erhielt ich von 19 Loth Grains 534 Pfd. Cocons. Des Herrn Etats- und Cabinetsministers von Herzberg Excellenz beschenkten mich dieserhalb mit einer Medaille; und der hiesige Plantagen-Inspektor Herr Catena hat nach seiner eigenen Taxation berechnet, daß mein ganzer Gewinnst an Seide, Floretseide und Grains auf 307 Rthlr. 12 Gr. 4 Pf. geschätzt werden konnte. Ich hätte vielleicht noch mehr gewonnen, allein mein Raum war sehr klein, er bestand aus drei niedrigen kleinen Stuben, in denen

ich überhaupt nur vier Gerüste, jedes von neun Matten aufstellen konnte. Indessen würde man in Gegenden, wo die Kunst aufs Höchste gestiegen ist, mit diesem Gewinnste schon zufrieden seyn. Als im Jahre 1784 meine auf eine neue Art eingerichteten Seidenstellagen aufgerichtet standen, hatten drei Königliche Staatsminister, alle drei gründliche Kenner des Seidenbaues, die hohe Gnade, mich mit Dero Besuche zu beehren. Meine Anordnungen erhielten ihren gnädigen Beifall, und sie bezeigten denselben nicht nur mündlich, sondern sogar durch die ernstlichen Bemühungen, diese bisher ganz ungewöhnliche Behandlung hier im Lande einzuführen und der höchst möglichsten Verbesserung fähig zu machen, weil diese erhabene Männer, keine Erfindung, wodurch des Vaterlandes und des einzelnen Bürgers Wohlstand erhöhet werden kann, ihres gewohnten patriotischen Beistandes unwürdig achten. Gleich große Zufriedenheit habe ich an andern des Seidenbaues kundigen Männern bemerkt, und mit Vergnügen gesehen, daß man guten Theils mir nachgeahmt, und die von mir versuchte Einrichtung und Behandlung, welche zwar neu, aber gewiß besser, leichter und einträglicher, als alle bisherigen genannt werden kann, bei sich eingeführt habe. Das rühmlichste Zeugniß ist überdies, daß Se. Königl. Majestät bereits anbefohlen haben, in Höchstderoselben Seidenbauanstalt auf dem Jägerhofe, dergleichen Matten zu der Erziehung der Würmer zu gebrauchen. Besonders aber bin ich auf allergnädigste Ordre Sr. Majestät, zweimal von Eines Hochpreislichen General-Ober-Finanz-Kriegs- und Domainen-Directorium fünftem Departement, befehligt worden, eine ausführliche Beschreibung dieser neuen Erziehungs- und Verpflegungsweise auf Matten öffentlich heraus zu geben. Diese höchste Gnade hat mir das innigste Vergnügen gewährt, und es ist unerläßliche Pflicht für mich, meinen kleinen Einsichten gemäß, dem höchsten Befehle unterwürfigsten Gehorsam zu leisten. Um so viel mehr, da keine Vermuthung eigennütziger Absichten, bei dieser gemeinnützlichen Bekanntmachung Statt finden kann. Ich habe durch die Gnade seiner Königl. Majestät nicht dieser Kunst wegen, sondern in einem ganz andern Dienste jährliche Besoldung zu heben,

dadurch also über jede Versuchung zu gewinnsüchtigen Unternehmungen hinausgesetzt, geselle ich mich bloß zu der Anzahl guter Bürger, und liefere hiermit meinem neuen Vaterlande, aus Liebe und Begierde auch etwas zu dessen allgemeinen Vortheil beizutragen, eine Reihe Bemerkungen und Erfahrungen im Seidenbau ꝛc.

Wenn nun Bolzanis Verdienste in neuester Zeit um die Wiederbelebung des Seidenbaues in dem Preußischen Staate, seinem neuen Vaterlande, gewiß sehr groß genannt werden können, besonders da er auf seine Kosten, Leute, die mit der ganzen Behandlung der Seidenwürmer und des Seidenbaues vertraut sind, hat aus Italien kommen lassen, und sie Jahre lang unterhalten hat, um seine Mitbürger mit diesem Industrie-Zweige genauer bekannt zu machen, so kann man doch auch nicht in Abrede stellen, daß schon in der zweiten Periode des Seidenbaues in Preußen, so wie überhaupt in Deutschland, namentlich in Bayern und Baden, für die Seidenraupenzucht unendlich viel gethan worden; ja daß sie schon in bester Blüthe stand, auch wohl unterrichtete Männer darüber geschrieben; der Grund ihres Mißlingens lag daher nicht in der Zucht der Seidenraupen und in dem Gewinnen der Seide allein, sondern auch darin, daß die gewonnene Seide nicht gehörig gehaspelt worden, also in Mangel an zweckmäßigen Haspelanstalten. Solches ist auch schon damals gefühlt worden; denn der Plantagen-Inspector Drewes sagt in dem Vorberichte seines oben, S. 98, angeführten Werkes:

In Ländern, wo der Seidenbau-Betrieb blühet, werden die gewonnenen Cocons den Anbauern der Seide von den Fabrikanten nach einem steigenden und fallenden Preise, je nachdem die Witterung dem Betriebe günstig oder widrig gewesen ist, ihrer Güte nach, angekauft, von ihm gehörig sortirt, und nach Fähigkeit der Spinner zur Abhaspelung jeder Sorte Seide vertheilt.

Hierdurch den Mangel vortheilhafter Anwehre der Cocons genöthiget, und durch die in den gedruckten Anweisungen zum Seidenbau stets angehängten Unterrichte zur Abhaspelung verführt, trachtet jeder seine gewonnenen Cocons entweder selbst, oder fürs Lohn abhaspeln zu lassen; allein er erhält zu seinem Nachtheile wenig und schlechte Seide daraus. Die Abhaspeler können sich durch die wenigen Tage, welche sie jährlich mit diesem Geschäfte zubringen, so wenig in Routine setzen, und einen egalen und feinen Faden abhaspeln lernen, als es einer Garnspinnerin möglich seyn würde, einen feinen und egalen Faden zu spinnen, wenn sie acht Tage lernen; denn nur alle Jahre acht Tage spinnen, und die übrige Zeit unthätig zubringen sollte. Die Masse der Cocons ist auch nicht so groß, daß solche nach ihrer Güte gehörig sortirt, und darnach verschiedene Sorten Seide abgehaspelt werden könnten, sondern die Abhaspler sind in der Nothwendigkei, wenn nur doppelte Cocons von den einfachen, gelbe von den weißen abgesondert sind, alles was nur irgend zur Abhaspelung taugt, zusammen abzuhaspeln. Da nun aber die Cocons zur successiven Auflösung ihres bei sich führenden Leims auch nach ihrer Festigkeit einen gewissen größeren und geringeren Grad der Hitze erfordern, so ist das Wasser, wenn die Cocons nicht gehörig sortirt zur Abhaspelung in den Kessel geworfen worden, für feste Cocons nicht heiß genug, oder für minder feste und lockere zu heiß. Bei ersteren löset sich der Leim nicht genug auf, die Cocons geben keinen anhaltenden Faden, sondern reißen oft, die Lockern werden hingegen zu geschwind aufgelöset, so, daß auf der Haspel nichts wie Flocken entstehen. In beiden Fällen wird aber wenig und schlechte Seide. Wenn also auch die Anbauer, und besonders die, so den Anbau im Kleinen betrieben haben, in ihrem Betriebe glücklich gewesen sind, und, ihrer Plantage nach, verhältnißmäßig Cocons gewonnen haben, so verlieren sie doch durch die Art der Abhaspelung einen merklichen Vortheil, und würden mehr gewinnen, wenn sie Gelegenheit gehabt hätten, die Cocons, dem Werthe nach, zu verkaufen. — Wie soll nun aber der Anbauer der Seide das Wenige, was ihm jährlich beim Seidenbau als Floret verbleibt,

wenn er den Anweisungen folgen will, gehörig nützen, da er nicht so starken Vorrath davon hat, daß er sie vorher in gehörige Sorten bringen, darnach zurichten, und nach Verschiedenheit derselben auch verschiedene Art Garne spinnen lassen kann? Geschieht dies nicht, so wird der Werth der Floret durch die Zurichtung mehr vermindert, als vermehrt; denn was beim Seidenbau als Floret verbleibt, ist mit den Lumpen beim Papiermachen zu vergleichen, so wie diese vor aller Zurichtung in gewisse Sorten getheilt werden müssen, eben so muß auch die Floretseide sortirt werden. Es würde also dem Seidenbau, und überhaupt zu stärkerer Verbreitung des Seidenbaues sehr vortheilhaft seyn, wenn dem Anbauer Gelegenheit verschafft würde, die gewonnenen Cocons mit alle dem, was Flock und Floret heißt, dem Werthe nach zu verkaufen.

Das Haspeln der Seide ist also ein höchst wichtiger Gegenstand, von dem das Gelingen des Seidenbaues besonders abhängt, weil noch so gut erzielte Cocons, wenn die Seide davon nicht gut abgehaspelt wird, immer einen schlechten Ertrag liefern werden. Besonders liegt solches an dem Haspeln der Seide von einzelnen Personen, die solches zum Theil nicht gehörig verstehen, oder nicht die nöthige Sorgfalt anwenden; denn daß auch schon zur Mitte des letzten Drittels des verwichenen Jahrhunderts in der Mark Brandenburg gute Seide gehaspelt worden, bezeichnet Matteo Liverati, indem derselbe berichtet, daß er Seide gesehen, die auf den Gütern des Staats-Ministers Herrn von Herzberg gehaspelt worden, die von der Piemontesischen nicht zu unterscheiden gewesen; eben so vollkommen waren auch glatte und faconnirte Zeuge ausgefallen, die der genannte Staats-Minister in Berlin aus der genannten Seide hatte daselbst verfertigen lassen. Auch damals waren die Haspel schon nach Piemontesischer Art eingerichtet, welche die beste in Europa war; allein Liverati klagt auch, daß besonders an kleinen

Orten, ungeschickte Haspelerinnen die Seide sehr verdürben und dem Eigenthümer, wie dem allgemeinen Besten großen Schaden zufügten. Hier trifft nun das ein, was ich schon oben bei der Erwehnung des Haspels von dem Herrn Mechanikus Ernst gesagt habe, daß man durchaus, wie solches auch Herr Ernst vorschlägt, Haspelanstalten von Seiten des Staates errichten müßte, in welche der Seidenbauer seine Cocons liefern, und sie daselbst abhaspeln lassen könnte. Es ist wohl nicht zu leugnen, daß durch den Eifer und die Betriebsamkeit mancher Küster und Schullehrer auf dem Lande, der Seidenbau im Preußischen, hauptsächlich in der Mark, immer noch im Kleinen aufrecht erhalten worden, obgleich er im Großen schon längst erloschen war; allein man wird auch eingestehen müssen, daß man in einem Schulhause selten ein zum Haspeln gehörig geeignetes Local finden wird, und daher konnte nie eine gute Seide gehaspelt werden, da die Einrichtungen dazu, nur sehr schlecht waren und sind. Der freie Zutritt warmer atmosphärischer Luft in den Monaten Juli und August ist beim Haspeln sehr wesentlich, damit die Seide durch den Luftgang schnell trockne und ihren natürlichen Glanz behalte. Die Schullehrer sind aber genöthiget oft bis in den Herbst zu haspeln, wo dann die Luft schon zu kalt ist, und die Seide nicht gehörig trocknen kann. Diejenigen, welche im Freien haspeln, haben dazu zwar Raum genug, allein oft ist ihnen auch die Witterung hinderlich. Herr von Türk schildert die Hindernisse, die die Schullehrer oft auf dem Lande beim Haspeln ihrer Seide finden, sehr lebhaft, so daß man daraus schließen müßte, daß viele derselben dadurch gehindert wurden, den Seidenbau fortzusetzen. Er sagt: „Man denke sich die Noth und Sorge eines solchen armen Schullehrers. Sein ganzes Dienst-Einkommen ist vielleicht nur 50 bis 80 Rthlr. Nun hae er das Glück 20 Pfund Seide zu bauen; er selbst darf

nur wenig haspeln, wenn er es auch kann, damit er sein Amt, als Küster und Schullehrer, nicht versäumt; nun hat er vielleicht Niemanden der haspeln kann, oder die Frau, die sonst gehaspelt, liegt krank, er muß also bei einem andern Schullehrer haspeln lassen, der hat aber vielleicht mit seiner eigenen Seide zu thun; es bleibt ihm dann nichts übrig, als die Cocons um den halben Preis, und zuweilen auch noch niedriger, zu verkaufen. Ich kenne mehrere Fälle, wo die Schullehrer das Pfund gebackene einfache Cocons von vorzüglicher Güte zu $7\frac{1}{2}$ Sgr., höchstens zu $12\frac{1}{2}$ Sgr. verkauft haben, von diesen hätten 7 Pfund wenigstens 1 Pfund Seide gegeben; sie haben also für 1 Rthlr. $22\frac{1}{2}$ Sgr., oder höchstens zu 2 Rthlr $27\frac{1}{2}$ Sgr. verkauft, was, nach Abzug des Haspellohns 5 Rthlr werth gewesen wäre. Andere haben ein ungünstiges Lokal oder schlechtes Wasser — sie quälen sich mit dem Selbsthaspeln, und wenn sie nun ihre Seide dem Fabrikanten bringen, so will sie dieser ihnen nicht abkaufen, oder er zahlt ihnen nur die Hälfte dessen, was er für gut gehaspelte Seide zahlen würde, und selbst die wirklich gut gehaspelte Seide wird niedriger bezahlt, weil der Käufer schon oft betrogen worden." — Hieraus gewahrt man nun, daß uns, wie schon oben an mehreren Stellen bemerke worden, gute Haspel-Anstalten fehlen. Wir müssen daher dahin trachten, große Anstalten dieser Art anzulegen, damit unsere Seidenbauer, gleich denen in Italien, die gewonnenen Cocons, gleich nach beendigter Seidenerndte, nach dem wahren Werthe verkaufen können; sie wären dann aller Sorge überhoben. Man kann auch beim Abhaspeln größerer Quantitäten Seide die Cocons sorgfältiger sortiren und gleichmäßiger abhaspeln. Eine solche gut gehaspelte Seide kann man höher verkaufen, wodurch sich dann auch der Preis der Cocons heben wird; ja der Seidenbauer, der die gehörige Sorgfalt bei der Seidenraupenzucht anwenden würde, kann dann gewiß

darauf rechnen, künftig das nämliche Quantum von Cocons, welches zu einem Pfunde Seide erfordert wird, beinahe so hoch bezahlt zu bekommen, als jetzt die mühsam daraus gehaspelte Seide. Er würde also Mühe und Zeit sparen, seine und der Seinigen Gesundheit nicht durch das Haspeln in engen Räumen gefährden, und doch die nämliche Einnahme vom Seidenbau haben. Dabei würde nicht so viele Landseide durch das Haspeln verdorben werden, wie bisher, und die Floretseide, die jetzt bei uns gar nicht benutzt wird, würde ebenfalls verarbeitet und verkauft werden. Wenn der Seidenbau wirklich mit Vortheil betrieben werden soll, so muß in der Haspel-Anstalt zugleich das Mouliniren der Seide betrieben werden, wie solches in Italien und Frankreich geschieht, und es der Herr Mechanikus Ernst in Berlin auch in seiner Haspel-Anstalt eingerichtet hat, wo die Seide, nachdem sie gehaspelt worden, auch zugleich gezwirnt wird. Herr von Türk giebt in seinem oben, S. 58, angeführten Werke eine Berechnung von dem Haspeln und Mouliniren der Seide. Angenommen, daß die Seide unserer Cocons in der Provinz Brandenburg und in Pommern der der Italienischen Cocons an sich nicht nachsteht, wie dieses auch wirklich nicht der Fall ist; denn Vergleiche, die Herr von Türk mit denen aus der Lombardey mitgebrachten Cocons mit den unsrigen angestellt hatte, fielen ganz zu Gunsten unserer aus. Ein Pfund Italienische Seide kostet nun den Berliner Seidenfabrikanten im Durchschnitt 8 Rthlr. 10 Sgr. Bei uns kostet das Haspeln der Seide, wenn die Seidenbauer für fremde Rechnung haspeln

= Rthlr. 20 Sgr.

das Mouliniren . . . . . 1 " 5 "

Summa 1 Rthlr. 25 Sgr.

Dieses von 8 Rthlr. 10 Sgr. abgezogen, bleiben 6 Rthlr. 15 Sgr., welcher Preis für ein Quantum von Cocons von 7 bis 8 Pfund, das ein Pfund Seide liefern

würde, bezahlt werden könnte. Rechnet man auch noch 1 Rthlr. ab, weil die Cocons vielleicht von zu ungleicher Beschaffenheit sind, und 15 Sgr. für Lokal und Maschine, weil unsere Seiden-Erndte noch zu geringe ist, um die Kosten großer Einrichtungen zu decken, und wir haben daher nicht so wohlfeil haspeln und moulinieren können, so bleiben doch noch 5 Rthlr. übrig, und viel höher wird die selbst gehaspelte Landseide, nach Abzug des Haspellohnes, im Durchschnitt selten bezahlt. Folglich würden 8 Pfund getödtete gute Cocons mit 5 Rthlr. oder das Pfund mit $18\frac{3}{4}$ Sgr. bezahlt werden können. In der Lombardey wird das Berliner Pfund Cocons, unausgesucht mit den doppelten Cocons, im Durchschnitt mit $12\frac{1}{2}$ Sgr. bezahlt. Hieraus geht wieder hervor, wie wichtig es ist, größere Haspel-Anstalten errichten zu lassen, wenn aus dem Seidenbau etwas werden soll. Herr von Türk hat zu Klein-Glinicke bei Potsdam eine Haspel-Anstalt nach dem Muster Italienischer Anstalten dieser Art in dem Schlosse daselbst einrichten lassen, wobei alle nöthige Bequemlichkeiten vorhanden sind, wozu auch das nahe Havelwasser gehört. Das Königl. Ministerium des Innern hat eine von dem Herrn Mylius in Italien erfundene, und von dem Herrn Maschinenbauer Quewa in Berlin erbauete Haspelmaschine dem Besitzer dieser Anstalt verehrt; auch hat der Letztere noch den von dem schon oben erwähnten Herrn Ernst in Berlin erfundenen Haspel, und den gewöhnlichen Italienischen Haspel in Thätigkeit gesetzt, so wie derselbe auch einen Vorsteher der Haspel-Anstalt (Direttore di Filanda) aus Mayland hier angestellt hat, den er durch Herrn Mylius in Mayland hat engagiren lassen. Herr von Türk hofft durch diese Anstalten ein wesentliches Bedürfniß bei dem Seidenbau beseitiget zu haben. Auf seinen Reisen in Italien hat derselbe bei Turin und Mayland große Haspel-Anstalten (Filandas)

gesehen, wo 200 bis 300 weibliche Personen zugleich mit dem Haspeln beschäftiget waren. Bei jeder Filanda waren zugleich die nöthigen Anstalten zum Zwirnen oder Mouliniren der Seide vorhanden. In der Haspelanstalt des Herrn Mylius zu Bufalora werden täglich 225 Pfund Seide gehaspelt. In einigen Anstalten werden die einzelne Haspel durch einzelne Personen gedrehet, in andere, namentlich in der des Herrn Mylius, werden alle zugleich durch Hülfe eines Wasserrades in Bewegung gesetzt, wie auch schon oben angeführt worden.

Was eine Regierung in Ansehung des Seidenbaues eines Landes zu thun hat, hat Herr von Hazzi in seinem oben angeführten Werke, S. 95 u. f., sehr klar auseinander gesetzt, und ich gebe hier einen Auszug daraus, in so weit sich dasjenige, was der genannte Schriftsteller sagt, auf alle Regierungen im Allgemeinen bezieht. Der Wahlspruch, den Herr von Hazzi dabei annimmt, ist: Keine Regie, keine Administration, keine Beamten, keine Kosten, sondern der Seidenbau soll nur populär — eine Nebensache, ein Nebenverdienst für Gesinde, Kinder, Arme, alte Leute werden. Zugleich empfehlen wir ihn dann, nach dem Beispiele Griechenlands, Italiens und Frankreichs, den schönen Händen der Damen, die gleichsam spielend innerhalb sechs Wochen eine ihrer schönsten Zierden für Kleider und Möbel — die Seide — ohne geringste Kosten, selbst sich ziehen können, mag die Verpflichtung einer Regierung dabei nur auf Ermunterung und Schutz sich beschränken.

Die Leitung des ganzen Seidenbaues und alle damit verbundenen Geschäfte übernimmt weit angemessener eine

Gesellschaft, die aus Liebe zur Sache und aus Patriotismus hier handelt, und daher weit schneller und entsprechender vorankömmt. Deswegen hat sich eine eigene Deputation des Landwirthschaftlichen Vereins in Bayern dafür gebildet, und mit bestem Erfolge schon gewirkt, indem sie aus verschiedenen Sachkundigen zusammengesetzt ist, wovon jeder die nützlichsten Dienste leisten kann, und sie auch im reinsten Gefühle für die gute Sache nach allen Kräften bisher leistete. — Die Ermunterung des Seidenbaues kann und soll von Seiten einer Regierung geschehen: 1) Durch Erlangung zahlreicher und guter Maulbeerbäume aus dem Auslande; ingleichen des Maulbeerbaumsamens und der Raupeneyer. — 2) Durch Pflanzung der Maulbeerbäume auf öffentlichen Plätzen, so auch auf andern. — 3) Durch die Hofgärtner und Förster. — 4) Durch Verbreitung des Unterrichts darüber. — 5) Durch die Schullehrer und Pfarrer, und durch die Seminarien. — 6) Durch Preise der Auszeichnung für die Seidenzieher. — 7) Durch Prämien für die Cocons. — Der nöthige Schutz für den Seidenbau besteht: a) In der Sicherheit der Maulbeerbäume gegen Frevel. — b) In der leichtern Ansässigmachung der Seidenarbeiter. — c) In der Sicherung des innern Marktes in Ansehung der Seide. — d) In Ausfuhrprämien.

Ad 1. Wenn eine Gesellschaft des Seidenbaues selbst zureichende Mittel hat, wie z. B. in England, so bedarf sie beim Ankauf der Maulbeerbäume im Auslande ꝛc. natürlich keinen Geldbeitrag von Seiten der Regierung. Auch der Landwirthschaftliche Verein, so wie später die Deputation des Seidenbaues in Bayern fing das Unternehmen mit eigenen Mitteln an, und würde keine Geldhülfe von der Regierung gebraucht haben; denn die Deputation vertheilte innerhalb zwei Jahren, eine große Quantität von Bäumen, Sämlingen und vorzüglich von Maulbeerbaumsamen gratis; allein auf der andern Seite war jedoch zu erwägen, daß man so nur nach und nach in mehreren Jahren zum Ziele käme, und dadurch der erweckte Eifer für die Seidenzucht wieder erkalten könnte. Die Deputation stellte daher eine Bitte um Geldunterstützung an die versammelten Stände des Reiches im Jahre 1825, wovon die Kammer der Deputation diesen

Gegenstand sehr warm auffaßte und vertheidigte. — Wenn man also die längere Zeit abwarten will, so verlangt die Seidenzucht für die Bäume gar keine Kosten. Man kann sich um wenige Gulden aus Italien oder Frankreich Maulbeersamen kommen lassen, welche kleine Kosten jede Gesellschaft leicht bestreiten kann. Aus diesem Samen erhält man in fünf bis sechs Jahren Hekken, und in zwölf bis funfzehn Jahren Bäume, die schon zum Ablauben zu benutzen sind. Man erreicht diesen Zweck freilich schon in zwei Jahren, wenn man sogleich Bäume und Sämlinge, z. B. aus Italien, sich verschafft. Der Ankauf der Bäume und Sämlinge ist in Italien gar nicht theuer, das meiste kostet der Transport. Um Zeit zu gewinnen, möchte so ein großer Ankauf jedem Staate anzurathen seyn, und als hellleuchtendes Muster dürfte hierzu ein allerhöchstes Rescript aufgeführt werden, das der jetzige König Ludwig von Bayern bald nach seiner Thronbesteigung erlassen, und sich dadurch als der größte Protektor der Deutschen Seidenzucht beurkundet hat. In diesem Rescripte wurde dem General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins für die beiden Jahre 1825 und 1826 vorläufig sechs tausend Gulden bewilliget, welche von demselben unter Beziehung der daselbst bestehenden Seidendeputation, vorzüglich nach dem Vorschlage dieser Deputation, zur unentgeltlichen Vertheilung von Maulbeerbaumsamen und Raupeneyer an Privaten und Behörden, welche sich darum melden werden, zur Herbeischaffung von Maulbeerbäumen und Sämlingen, zu Preisen für abgelieferte Cocons, zu einigen der nothwendigsten Geräthschaften und Vorrichtungen, dann zur Vorbereitung der Fertigkeit des Seidenabhaspelns verwendet werden sollen ꝛc. Durch diese Unterstützung wurde die Deputation für den Seidenbau in Bayern in den Stand gesetzt, eine bedeutende Quantität von Maulbeerbäumen ꝛc. aus Italien kommen zu lassen, welches Alles den 3ten April 1826 auf sechs Wagen eintraff. Die Ladung bestand in 5740 großen Maulbeerbäumen, 23,000 dreijährigen Sämlingen, einigen hundert edlen Pfropfreisern, und zwölf besonders vorzüglichen Bäumen, dreizehn Pfund Maulbeerbaumsamen und 16 Loth Raupeneyer. Vertheilt wurden da-

von von der Deputation nach dem Begehr der verschiedenen Behörden und Individuen

	Hochstämm. Bäume.	Sämlinge.	Samen des Maulbeerbaums.		Raupeneyer.	
Isarkreis	2124	6534	4 Pfd.	15¼ Lth.	8 Lth.	13,500 St.
Unterdonaukreis	506	1910	— "	22½ "	— "	— "
Regenkreis	446	1292	— "	29¼ "	5 "	12,600 "
Oberdonaukreis	529	1437	1 "	8½ "	1 "	17,400 "
Rezatkreis	628	2246	1 "	25½ "	4 "	13,000 "
Obermainkreis	519	900	1 "	28 "	— "	— "
Untermainkreis	646	1310	2 "	12¾ "	— "	5,000 "
Rheinkreis	348	802	1 "	8 "	— "	— "
Summa	5746	16431	14 Pfd.	21¾ Lth.	21 Lth.	61,500 St.

Unter den Verlangenden nach Maulbeerbäumen ꝛc. befanden sich nicht nur mehrere hundert Individuen aus allen Kreisen, sondern darunter auch alle Königliche Regierungen für die Forstämter, die Königl. Salinenadministration, mehrere Institute, Landgerichte, Magistrate, das Königl. Hofmarschallamt für Würzburg, die Königl. Hof-Garten-Intendanz und besonders viele Pfarrer, Schul-Inspectoren und Schullehrer.

Ad. 2. Kann eine Regierung alle Behörden und Gemeinden ermuntern, daß auf öffentlichen Plätzen, Spaziergängen und Kirchhöfen, in Gärten der Spitäler und Schulen, der andern Institute, z. B. der Seminarien der Priester und Schullehrer, Maulbeerbäume gepflanzt werden, da sie nicht nur Zierde, sondern einen großen allgemeinen Nutzen verschaffen.

Ad. 3. Wenn der Hof selbst das schöne Beispiel giebt, und in den Hofgärten Maulbeerbäume pflanzt und Plantagen anlegt, so ist nicht nur eine große Ermunterung für das ganze Land dadurch bewirkt, sondern auch eine bleibende große Reserve zur jährlichen Vertheilung der Bäume auf die leichteste Art ohne Kosten hergestellt. So gründete sich, wie oben, S. 41, angeführt worden, der Seidenbau unter Heinrich dem Vierten in

Frankreich. Und ein gleich großes Muster ist auch dem Seidenbau durch den jetzigen König von Bayern vorleuchtend. Man ging daselbst noch weiter, indem sämmtliche Königliche Forstbehörden des Reiches zur Pflanzung des Maulbeerbaumes zugleich angewiesen wurden. Dadurch sind die Förster zu ihrem wahren Berufe geführt, wohlthätige Gärtner eines Landes zu seyn, daher nicht bloß für das Einheizen der Oefen, sondern für alle edlen Holzarten zu Gunsten der Gewerbe, somit des höheren Wohlstandes eines Landes zu sorgen. Die zwei Königlichen Verordnungen lauten:

An das Generalcomité des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. — Da Seine Königliche Majestät durch ein allerhöchstes Rescript vom 28ten vorigen Monats der unterzeichneten Stelle den Auftrag zu machen geruheten, in Dero königlichen Gärten eine große Maulbeerplantage anzulegen, damit von da aus jedes Jahr ein bedeutendes Quantum schon erwachsener und wohlgezogener Bäume, welche von Jugend auf an das Klima und Boden gewöhnt sind, im ganzen Königreich vertheilt werden können, so stellt man an das verehrliche Genetal-Comité das höfliche Ansuchen, bei der Deputation für Einführung des Seidenbaues in Bayern veranlassen zu wollen, daß bis kommendes Frühjaht ein beliebiges Quantum Maulbeerbaumsamen, je mehr, je besser, zur Disposition der unterzeichneten Intendanz gestellt werden möge, damit dieselbe der allerhöchsten Absicht, schon aclimatisirte und dauerhafte Bäume zu erziehen, hierdurch entsprechen zu können im Stande ist. Mit ꝛc.

Die Anpflanzung der Maulbeerbäume in den Staatswaldungen betreffend, „Seine Majestät der König haben zur Beförderung der inländischen Seidenzucht aus allerhöchst Dero Gnade bedeutende Unterstützungen gewährt, und den allerhöchsten Willen ausgesprochen, daß diesem Industrie-Zweige alle mögliche Aufmerksamkeit und Beförderung zugewendet werden soll. Die Forstbeamten und Revierförster scheinen vorzüglich geeignet, auf das Gedeihen dieses Industrie-Zweiges mit einzuwirken, wenn sie aufgefordert und veranlaßt werden, auf schicklichen Plätzen durch Aussaaten von Maul-

beerbaumsamen junge Maulbeerstämmchen heranzuziehen, welche dann zur weiteren Verpflanzung an die Theilnehmer der inländischen Seidenzucht abgegeben werden können. Die Königliche Regierung, Kammer der Finanzen, wird daher nicht verfehlen, der allerhöchsten Absicht seiner Majestät des Königs dadurch zu entsprechen, daß sie diejenigen äußeren Forstämter, welche zu diesem Geschäfte vorzüglich geeigenschaftet erscheinen, gehörig anweiset, und denselben die erforderliche Unterstützung gewährt, um auf diesem Wege zur Beförderung der inländischen Seidenzucht nach Kräften mitzuwirken. An den erforderlichen, zu diesem Zweck schicklich gelegenen Plätzen kann es in den Königlichen Staatswaldungen nicht fehlen, und eben so wenig Schwierigkeiten kann die geeignete Vorrichtung des Bodens zur Aufnahme der Saaten, und die Einfriedigung dieser Plätze und Sicherung derselben vor Beschädigungen unterliegen. Es ist demnach die hauptsächliche Sorgfalt auf die Herbeischaffung des erforderlichen Maulbeerbaumsamen-Betrages zu verwenden, und dießfalls mit dem General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins in das gegeignete Benehmen zu treten, um sich in Zeiten dieses Bedürfnisses zu versichern ꝛc.“

Ad 4. Eine zureichende Verbreitung des Unterrichts, sowohl in Ansehung der Pflanzung und Pflege der Maulbeerbäume, als Behandlung der Würmer, ist um so nothwendiger, als, wie aus dem zweiten Abschnitt dieser Schrift hervorging, die Unkunde am meisten verursachte, den Seidenbau wieder in Verfall zu bringen. Für die kleinen Seidenbauer reicht es zu, ihm eine kleine gedruckte Anleitung in die Hände zu geben. Für größere Seidenbauer, Beamte, Pfarrer und Schullehrer, und vorzüglich auch Damen, möchte nun freilich diese kleine Anweisung nicht genügend seyn, da dieselben viel mehr andere belehren, mithin die Sache gründlicher umfassen sollten. Zur Beförderung dieser Vorbereitung des Unterrichts, so wie auch der größeren Anleitung hierüber, stehen nun einer Regierung noch mehr Mittel mit unbedeutenden Kosten zu Gebote, und sollen denselben um so mehr am Herzen liegen, als die überall verbreiteten hinlänglichen Kenntnisse des Seidenbaues erst diesen hoch-

wichtigen Gegenstand für immer fest und sicher bewurzeln können.

Ad 5. Ein großer Sporn bildet sich zur Verbreitung des Seidenbaues im Allgemeinen, wenn die Pfarrer und Schullehrer dafür gewonnen sind, wenn dieselben schon in den Seminarien den Unterricht gehörig darüber empfangen, wenn in den Schulgärten Maulbeerbäume stehen, und sie also dadurch in den Stand gesetzt sind, auch hierüber Volkslehrer zu werden. Sie können, wie in China, Griechenland, Italien und Frankreich vorzüglich das weibliche Geschlecht für den Seidenbau in das Interesse ziehen, und damit für denselben das Meiste bewirken; denn die Mägde in Frankreich und Italien leisten dafür den größten Theil. Der Erwerb vom Seidenbau steht schon in ihren Dienstkontracten. Es werden ihnen nämlich einige Maulbeerbäume zum Ablauben überlassen, und auch Raupeneyer, wonach sie die Zucht auf ihre Rechnung übernehmen und besorgen, dann die Cocons an die Seidenfabrikanten verkaufen.

Ad 6. Eigennutz und Ehre sind bekanntlich die zwei Hauptbrüder des menschlichen Handelns. Sie müssen also auch hier mit in Bewegung gesetzt werden. Die Regierung soll ohnehin in ihrem Budget zur Ermunterung der Landwirthschaft und Industrie eine Summe zu jährlichen Preisen für die Auszeichnung bestimmen. Es ist dann natürlich, daß die vorzüglichsten Seidenzieher auch dabei zu berücksichtigen kommen, somit von diesen Preisen nicht ausgeschlossen werden können. Es geschieht dieses z. B. in Bayern mittelst des Octoberfestes, wo die ausgezeichneten Landwirthe, mithin auch die Seidenzieher öffentliche Preise erhalten. Je mehr und höher diese sind, desto mehr werden sie den Eifer für diese und andere steigern, mithin zum Aufschwung der Seidenzucht wirken.

Ad 7. In Frankreich wurden gleich anfangs den Seidenproducenten Prämien, und zwar 30 Sols für jedes Pfund gegeben, und nebenbei die Waare überlassen. Aehnliche Prämien wurden in Preußen und Oesterreich ertheilt. Wenn man mit Mühe die Cocons hervorgebracht hat, so ist es natürlich, daß man wissen muß, wo man mit der Waare hin soll, und wo sie gekauft

wird. Wenn nebenbei noch eine Belohnung besonders ausgesprochen ist, dann muß einleuchtend die Ermunterung zu diesem Gewerbe sich immermehr verbreiten. In Bayern glaubte die Deputation des Seidenbaues die Prämie mit dem Preise vereinigen zu müssen; und setzte am 6ten September 1825 fest, daß die Deputation für jedes eingeschickte Pfund Cocons, wenn sie getödtet, tadelfrei und tauglich sind, einen Gulden bezahlt; jedoch muß ein obrigkeitliches Zeugniß beiliegen, daß sie von dem Einsender durch die in der Gegend vorhandenen Maulbeerbäume selbst, also ganz im Inlande gezogen wurden. Für die eingeschickten Cocons vom Jahre 1823 an bis 1825 hat die Deputation die daraus hervorgegangenen Fabrikate, als Bänder, Stoffe ꝛc. auf ihre Kosten bestritten, und jedem Einsender nach Verhältniß ein Geschenk damit gemacht. Es versteht sich, daß wer seine Cocons nicht einsenden, sondern für sich behalten und verkaufen oder verarbeiten will, dieses in seinem freien Willen steht. Die Maaßregel der Deputation zielt nur dahin, jedem Seidenzieher sogleich einen sicheren Absatz — Geld für sein Produkt, zu verschaffen, weil dieses eine Hauptermunterung für eine jede Produktion ist. Läugnen läßt sich nicht, daß die Deputation anfangs die Cocons nicht um denselben Preis an die Seidenfabrikanten ansetzen kann, besonders wenn diese noch mangeln. Sie bringt daher anfangs ein kleines Opfer, und zahlt darauf, was der Fabrikant weniger pr. Pfund Cocons giebt. Unterdessen ist damit die schon bemerkte Prämie verbunden, und es geht daraus zugleich die sichere Aussicht hervor, daß, wenn einmal ein zureichender Markt von Cocons besteht, bald mehrere Seidenfabrikanten sich ansäßig machen werden, mithin beim Verkauf der Cocons eine Concurrenz entsteht, wo dann von selbst eine Steigung der Waare eintritt. In wenigen Jahren braucht dann die Deputation die Cocons gar nicht mehr an sich zu bringen, sondern sie dem freien Verkaufe zu überlassen, indem jetzt der Absatz von selbst gesichert und das ganze Seidengewerbe in volle Thätigkeit gesetzt ist.

Was den Schutz, den die Regierungen dem Seidenbau zu gewähren haben, anbetrifft, so besteht dieser

darin: Ad a. Daß strenge Verordnungen erlassen werden, um die Maulbeerbäume vor jedem Frevel zu schüzzen, in Bayern erschien nach dem 14ten Regierungsblatte vom Jahre 1805 eine sehr zweckmäßige Verordnung, welche die Entschädigung gegen diesen Frevel sehr deutlich auseinander setzt, indem bei allen dergleichen Beschädigungen an Feldern, Wiesen, Gärten, Bäumen, Waldungen die ganze Gemeinde der Flur, in der diese Frevel verübt wurden, oder bei Wildschäden der Jagdinhaber für den Ersatz zu haften hat. Wird aber der Frevler selbst entdeckt, betrifft ihn, nebst einer andern öffentlichen Strafe eine dreifache Schadenbezahlung, wovon ein Theil oder der einfache Ersatz dem Beschädigten gehört, die andern zwei Theile in die einschlägige Gemeindekasse fallen, und zwar zu einer Vergütigung der geleisteten Zahlungen in andern dergleichen Fällen, wo der Frevler nicht entdeckt werden konnte. Ist derselbe nicht im Stande, diese dreifache Ersatzsumme zu entrichten, so muß er den Ertrag derselben durch Handarbeit abdienen, die ihm, nach dem gewöhnlichen Tagelohn angerechnet, und davon der dritte Theil zu seinem Unterhalte gelassen wird. Bei einigem Widerspruche über die Größe des Schadens ist der Beschädigte gesetzlich berechtiget, das Quantum des Schadens zu beschwören, wogegen dann richterliche Ermäßigung im Bescheide noch übrig bleibt, den Partheien aber innerhalb vierzehn Tagen, wie gewöhnlich, die Appellation zur churfürstlichen Landesdirection noch offen steht." Diese Verordnung hat manche Fluren gerettet, und den Eifer für Obstbaumpflanzungen neu gehoben. Es ist auch einleuchtend, daß nur diese Maaßregel hier zum Zwecke führt. Wenn jeder einzelne Beschädigte erst durch lange Prozesse gegen den unbekannten Frevler auftreten soll, so wird er entweder schon zuerst zurückgeschreckt oder wenigstens seine Kultur- oder Pflanzlust erstickt. Eine Gemeinde hat hingegen mehr Mittel, den Thäter zu entdecken, da er meistens aus der Gemeinde selbst ist, und sich dann jedes Gemeindeglied Mühe giebt, denselben auszuforschen und anzuzeigen. Die Erfahrung hat auch für diese allein zweckmäßige Vorkehrung gegen Kultur- und Baumfrevel zureichend abgesprochen, und nur durch ihre strenge

Aufrechthaltung möchten die Maulbeerbäume den gehörigen Schutz finden.

Ad b. Theils damit die Gesellschaft zur Emporbringung des Seidenbaues nicht immer die Cocons zu kaufen braucht, theils um bei diesem Kaufe mehr Concurrenz zu bezwekken, ist es nöthig, daß nach und nach mehrere Seidenfabrikanten, Seidenweber ꝛc. sich ansäßig machen. Dieses wird noch mehr zum Bedürfniß für einen Staat, um auch die Fabrikation der Seide zu gewinnen, da diese noch weit größere Vortheile bringt, als selbst die Produktion. Es muß also des Staats Sorge seyn, geschickte Seidenarbeiter in das Land zu ziehen, ihre Etablirung möglichst zu erleichtern, zu ermuntern und zu unterstützen. Ist einmal ein Markt von Cocons — also von der Produktion vorhanden, so läßt sich denken, daß das Herbeiziehen von Arbeitern und Fabrikanten gar keine Schwierigkeit hat, wenn eine Regierung sich nicht selbst durch widrige Gesetze oder ungeeignete Maaßregeln bei der Einwanderung oder Etablirung dieser Leute macht.

Ad c. Um bei der einmal bezweckten Produktion der Seide auch die Fabrikation für den Staat zu gewinnen und festzuhalten, möchte es wenigstens anfangs erforderlich seyn, Mittel und Wege einzuschlagen, den innern Markt der Cocons und der Seide zu sichern. Genießt die innere Produktion und Fabrikation nicht anfangs einige Begünstigungen, so werden sie von der Concurrenz des Auslandes in der ersten Jugend schon erdrückt, und gleichen jungen Bäumen, welche sie bald ersticken.

Ad d. Um die innere Produktion und Industrie eines Gegenstandes zu steigern, haben andere Staaten, z. B. England und Frankreich für die Fabrikate Ausfuhrprämien von der Staatskasse bewilliget, und darin den besten Erfolg erfahren. Diese Maaßregeln möchten auch hier für die fabricirten Seidenwaaren Anwendung finden, und gleichen Vortheil zur Belebung der Produktion und Industrie gewähren. Unterdessen treten diese Ausfuhrprämien erst ein, wenn die Produktion schon auf einem hohen Punkte steht, und also die Preise für die Cocons nicht mehr nöthig sind, indem sie ohnehin zureichende Abnahme finden. Da also diese Preise erspart werden, so können seiner Zeit leicht die Ausfuhrprämien ertheilt

werden. Sie stellen einen wohlthätig ausgestreuten Samen vor, der einem Lande durch die erhöhete Produktion und Fabrikation mithin vermehrte Bevölkerung und größeren Wohlstand, stets reichere Erndten verschafft.

Wie hat eine Gesellschaft zur Beförderung des Seidenbaues in ihrem Geschäftskreise stets zu wirken? Sie muß 1) auf die Pflanzung der Maulbeerbäume; 2) auf Herbeischaffung der Seidenspinnereyer, und 3) auf den Rath der Pflege ꝛc. ihre Wirksamkeit erstrecken; dann erst, wenn diese drei Punkte in Erfüllung gegangen sind, kommt das Höhere der Seidenfabrikation zur Sprache. Die Produktion muß vorher erst einen Markt der Waare herstellen, ehe auf die Fabrikation viel zu achten ist. — Ad 1. Die Gesellschaft muß hierüber in einer eigenen Plantage selbst Versuche mit allerlei Arten von Maulbeerbäumen, Pfropfen ꝛc. machen, und die besten Resultate den Seidenziehern mittheilen, so auch immer die vorkommenden Anfragen derselben beantworten. Sie muß streben, überall Pflanzungen von Maulbeerbäumen dorthin zu bringen, wo sie noch nicht, oder wenigstens nicht in gehöriger Zahl sich finden. Sie stellt also beständig den Mittelpunkt vor, wohin die Seidenzieher sich in allen Fällen wenden können. Auch sorgt sie für große Plantagen und Reserven der großen und kleinen Maulbeerbäume, um immer hinreichenden Vorrath zur Vertheilung zu besitzen. Es versteht sich auch von selbst, daß sie immer das Augenmerk auf Erhaltung des besten Maulbeerbaumsamens richten soll. — Ad 2. Eine gleiche Sorge hat sie zu verwenden auf Erlangung der besten Raupeneyer, um auch sie nach Bedürfniß vertheilen zu können. Dabei darf sie aber nicht stehen bleiben. Sie muß selbst eine kleine Seidenzucht jedes Jahr unterhalten, und verschiedene Versuche anstellen, um den Gegenstand zu immer mehr Vervollkommnung zu bringen, und von Zeit zu Zeit das Nöthige bekannt machen zu können. Dann — Ad 3. muß sie den fortwährenden Rath und Unterricht ertheilen, sowohl über die Behandlung der Maulbeerbäume, als über die Pflege der Raupen. Sie muß dadurch überall suchen, die Mängel und Fehler zu entdecken und ihnen abzuhelfen. Dazu gehört zugleich,

daß sie alle neuesten Schriften über Maulbeerbäume, Seidenzucht und Seidenfabrikation in ihrer Bibliothek sammelt, auch alle neueste Notizen und Erfahrungen dazu gesellt, um stets auf der höchsten Stufe alles Neuen und Wissenswerthen zu stehen, und hiernach die weiteren Maaßregeln nehmen zu können. Ueber alle Verhältnisse und Bedürfnisse stellt sie ferner das Mittelorgan zwischen den Seidenziehern und der Regierung vor, um so im Stande zu seyn, überall Ermunterung zur Seidenzucht, und die vollste Intelligenz darüber zu verbreiten, auch die Vortheile davon immer höher, sowohl in Ansehung der Seidenzucht, als des Staates selbst zu steigern. Daß sie nicht minder die Sache der Prämien und Preise für die Seidenzieher, nnd den Absatz der Cocons, kurz Alles auf die Seidenzucht Einschlägige zu leiten hat, versteht sich von selbst. Die gleichen Dienste hat sie dann zu leisten, bei der Seidenfabrikation selbst, wenn diese durch den großen Markt der Cocons einmal eine Bedeutenheit erlangt hat. Dieser ganze Wirkungskreis wurde bisher von der Seidenbau-Deputation in München auf die besagte Weise verfolgt, und es zeigten sich bereits die entsprechendsten Resultate, welche bei gleicher Thätiakeit auch für die Zukunft nicht fehlen werden.

In mehreren Staaten Deutschlands gehen die Regierungen in neuester Zeit von dem Grundsatze bei Einführung des Seidenbaues aus, daß derselbe erst ganz den Privaten zu betreiben überlassen werden müsse, ohne daß die Regierung durch irgend eine Unterstützung einschreite, und sie nur dann erst hülfreich einschreite, wenn dieser Industrie-Zweig wirklich Eingang gefunden und mit Liebe betrieben wird. Dieser Grundsatz, wahrscheinlich durch das frühere Mißlingen der Seidenraupenzucht herbeigeführt, ist zwar nicht zu tadeln, weil der Staat zu viele Kanäle hat, wohin er seine Einnahme auf eine nicht minder wohlthätige Weise leiten muß; allein so einträglich auch die Betreibung des Seidenbaues sich den Privaten in den Schriften über den Seidenbau vorspiegeln

mag, so sind doch wenige Reiche zur Betreibung desselben entschlossen, weil nicht nur das Gelingen ihnen mißlich scheint, sondern weil auch ein gewisses Kapital hineingesteckt werden muß, welches nur erst nach längerer Zeit Zinsen zu tragen verspricht, wie solches z. B. mit der Anpflanzung der Maulbeerbäume der Fall ist. Durch das Betreiben des Seidenbaues im Kleinen kann aber dem Staate kein wesentlicher Nutzen geschehen, wenn auch dadurch hin und wieder eine Hand beschäftiget und ein geringes Einkommen vermehrt wird, wie solches im Preußischen Staate in der Provinz Brandenburg noch auf dem Lande der Fall ist, wo der Seidenbau noch hin und wieder von Schullehrern und Küstern betrieben wird. Auch ist es sehr natürlich, daß der bemittelte, der reiche Privatmann sich nicht zur Betreibung eines Erwerbzweiges entschließen wird, von dem der Regierung so große Vortheile erwachsen, und für den sie doch selbst nichts thut, um ihn empor zu bringen. Und wenn er auch alle Vortheile, die ihm, als Privaten, für die Folge daraus erwachsen können, berücksichtiget, um sich zur Betreibung dieses Industrie-Zweiges zu entschließen, so muß ihn doch die Betrachtung davon abhalten, daß er bei allen Mühen, bei aller Betriebsamkeit, und bei der Verwendung seines Kapitals, dennoch letzteres opfere, weil bei der Einzelnheit, in welcher dieser Erwerbszweig jetzt betrieben wird, und bei der immer noch herrschenden Vorliebe des Deutschen für alle ausländische Erzeugnisse, er mit einem großen Unternehmen dieser Art scheitern würde. Wenn also dieser, dem Staate so wichtige, Industrie-Zweig ins Leben treten und reichlich Früchte tragen soll, so müssen die Regierungen ins Mittel treten; denn nur dadurch, wie es auch in Bayern, Sachsen-Meiningen ꝛc. geschieht, kann der Privatman aufgemuntert werden, sich diesem Erwerbszweige hinzugeben. Alle Rücksichten auf Steuern, die von der aus dem Auslande eingeführten Seide erhoben werden, und der Regierung viel ein-

bringen, müssen dem Grundsatze weichen, daß nicht nur in der Folge dem Lande ein bedeutendes Kapital erhalten, sondern auch vielen Armen eine neue Erwerbsquelle eröffnet wird. Und da einmal die Regierung, des Landes Mutter ist, so muß sie auch, so viel es in ihren Kräften liegt, für das Wohl ihrer Kinder sorgen, und solches oft mit vielen Aufopferungen da erkaufen, wo sie nur deren Fortkommen gesichert sieht.

In der Lombardey ist es allgemein üblich, daß der größere Grundbesitzer die Benutzung der Blätter seiner Maulbeerbaum-Pflanzungen den kleinern Grundbesitzern, Eigenthümern, Tagelöhnern ꝛc. gegen Ueberlassung des halben Ertrages der Seiden-Erndte verpachtet. Der Gutsbesitzer giebt gewöhnlich die Blätter und die Seidenspinnereyer, der Seidenbauer dagegen die Geräthschaften, erzieht die Seidenraupen, und besorgt das Pflücken und Herbeiholen der Blätter. Giebt der Gutsherr auch die Geräthschaften, so kommt dem Seidenbauer nur $\frac{1}{3}$ der Seiden-Erndte zu gute. Man muß nun hier noch berücksichtigen, daß in der Lombardey beinahe ausschließend der Grund und Boden den großen Grundbesitzern gehört, solches aber bei uns nicht der Fall ist, wo der Grund und Boden nur zum Theil dem Gutsherren, andern Theils aber den Bauern und kleinen Grund-Eigenthümern gehört. Bei uns wird daher der Fall, nach dem Herrn von Türk, so leicht nicht eintreten, daß die Gutsbesitzer Maulbeerbaumplantagen anlegen werden, um die Blätter zu verpachten, sondern die freien Bauern und kleinern Grundbesitzer werden auf ihren Grundstücken, sobald sie die Vortheile des Seidenbaues werden eingesehen haben, so viele Maulbeerbäume pflanzen, als sie zu ihrer Seidenraupenzucht bedürfen. Der eben erwähnte Schriftsteller theilt in seinem oben angeführten Werke, 3 Thl., S. 77 u. f. eine Berechnung des Ertrags mit, den der Seidenbau dem Küster Götze in den beiden Jahren 1825 und 1826

gewährt hat, den ich daraus entlehne und hier anführe. Die Ausgabe für den Seidenbau war im Jahre 1825 folgende:

1) Für 9½ Loth Seidenspinnereyer à 15 Sgr.	4 Rthlr.	22½ Sgr.
2) Pacht für die Blätter beim Vorwerke Saarmund . . .	2 "	— "
3) Für die Blätter der Alleen bei Blankensee	4 "	— "
4) Für 52 Tage Lohn für das Blätterpflücken, à 10 Sgr. .	17 "	10 "
5) Für Feuerung . . .	2 "	— "
6) Für das Haspeln von 31½ Pfd. Seide à 20 Sgr. . . .	21 "	— "
überhaupt	51 Rthlr.	2½ Sgr.

Dagegen betrug die Einnahme:

1) Für 27 Pfd. feine Seide, à Pfd. 6½ Rthlr.	175 Rthlr.	15 Sgr.
2) Für 4½ Pfd. Seide von doppelten Cocons à Pfd. 2⅝ Rthlr.	12 "	7½ "
Summa	188 Rthlr.	22½ Sgr.
Hiervon die Ausgabe mit . .	51 Rthlr.	2½ Sgr.
abgezogen, bleiben, als reiner Ueberschuß	137 Rthlr.	5 Sgr.

Diese 137 Rthlr. 5 Sgr. haben der oben genannte Götze, seine Frau und drei Kinder in einem Zeitraume von 6 bis 7 Wochen erworben, wobei derselbe sein Amt ununterbrochen treu verwaltet, und die Frau die Hauswirthschaft besorgt hat. Die beiden ältesten Kinder, Töchter, haben die Seide selbst gehaspelt und das Haspellohn mit 21 Rthlr. verdient. Im Jahre 1826 ist der Ertrag seines Seidenbaues viel bedeutender gewesen, wie nachfolgende Berechnung ergiebt.

I. Ausgabe:

1) Für 11 Loth Seidenspinnereyer à 15 Sgr.	5	Rthlr.	15	Sgr.
2) Für Blätterpacht . . .	6	"	5	"
3) Tagelohn für das Blätterpflücken	18	"	20	"
4) Fuhrlohn für vier Fuhren Blätter à 10 Sgr.	1	"	10	"
5) Für das Haspeln der Seide à Pfd. 20 Sgr., 47 Pfd. 6 Loth	31	"	14	"
6) Feuerung	2	"	—	"
	65	Rthlr.	4	Sgr.

II. Einnahme:

1) 1 Pfd. 14 Loth Seidenspinnereyer à 15 Sgr. . .	23	Rthlr.	—	Sgr.
2) Für 16½ Pfd. feine Seide (zu 4—6 Cocons) à 6 Rthlr. 2½ Sgr.	100	"	11¼	"
3) 26 Pfd. 6 Loth stärkere Seide (zu 12 Cocons) à Pfd. 5⅔ Rthlr.	148	"	26¼	"
4) 4½ Pfd. von doppelten Cocons, à 2 Rthlr. . . .	9	"	—	"
Summa	281	Rthlr.	7½	Sgr.
Hiervon die Ausgabe abgezogen mit	65	"	—	"
bleibt reiner Gewinn . . .	216	Rthlr.	7½	Sgr.

Die Ursache dieses so beträchtlich größeren Ertrages an Seide dürfte hauptsächlich, nach Herrn v. Türk, in der zweckmäßigeren Behandlung der Seidenraupen, und dann darin zu suchen seyn, daß derselbe in diesem angeführten Jahre die Seidenraupen in den drei ersten Lebensperioden mit geschnittenen Maulbeerblättern gefüttert hatte. Nimmt man nun aus beiden Jahren das Mittel, so ergiebt sich die Summe von 176 Rthlr.

15 Sgr., als der Durchschnittsertrag eines Jahres, und der Ertrag eines mit Maulbeerbäumen bepflanzten Morgens zu 44 Rthlr. Rechnet man nun die eine Hälfte des Ertrages für die Blätter, die andere Hälfte für die Mühe des Seidenbaues, so ergiebt sich für erstere ein Ertrag von 88 Rthlr. 7½ Sgr., mithin haben die Maulbeerbäume, die auf einem Morgen stehen, einen Ertrag von 22 Rthlr. gegeben. Dabei hat der Mann mit seiner Familie, einer Frau und zwei Töchtern, noch 88 Rthlr. durch seine Arbeit verdient. Die Töchter haben überdies für das Haspeln 26 Rthlr. und die Tagelöhner für Blätterpflücken 18 Rthlr, verdient. Durch Hülfe der Bäume, die auf einem Raume von vier Magdeburger Morgen wachsen, sind also in dem einen Jahre

181 Rthlr. 25 Sgr.

in dem andern . . . . . 281 " 7½ "

im Durchschnitt jährlich 234 Rthlr. 16 Sgr. verdient worden, und solches in der Zeit vom Anfange Mai bis Ende Juni, wo der Landmann verhältnißmäßig weniger zu thun hat. Da indessen dieser hohe Ertrag wohl auch der ganz vorzüglichen Sorgfalt und Geschicklichkeit dieses einzelnen Seidenbauers beizumessen seyn dürfte, so hat Herr v. Türk eine zweite Berechnung aufgestellt, bei der ein geringeres Quantum an erzeugter Seide zum Grunde liegt, und wobei die Unkosten möglichst hoch in Anschlag gebracht sind. Der Mittelpreis der gut gehaspelten Seide angenommen, und vorausgesetzt, daß jährlich 30 Pfd. Seide gewonnen würden, vermittelst einer Maulbeerbaumplantage von vier Magdeburger Morgen, so würde mithin die baare Einnahme für 30 Pfd. Seide betragen . . 180 Rthlr.

Dagegen die Ausgabe, vorausgesetzt, daß dazu Land in Erbpacht genommen werden müßte. (Im Jahre 1827 bezahlte man an Erbpacht für den Morgen Forstland 15 Sgr. bis 1 Rthlr. bei leichtem Boden, 1

Rthlr. bis 1 Rthlr. 15 Sgr. bei Mittel-Boden, und 2 bis 3 Rthlr. bei gutem Boden) 1) für vier Morgen . . . . 6 Rthlr.
2) Für Miethe des Lokals . . . . 10 „
3) Zinsen des auf die erste Anlage der Plantage verwandten Kapitals von 200 Rthlr. . . . . 10 „
4) Kosten der Unterhaltung derselben . 10 „
5) Für das Blätterpflücken . . . . 20 „
6) Für das Haspeln der Seide, à Pfd. 20 Sgr. . . . . 20 „
7) Feuerung . . . . . 4 „

Summa 80 Rthlr.

Es bleibt mithin ein reiner Ertrag von 100 Rthlr. Hierbei sind alle Ausgaben möglichst hoch gerechnet, nur nicht die Miethe für die Wohnung der Familie, welche den Seidenbau betreibt, weil jeder, der den Seidenbau auf dem Lande unternehmen wird, doch schon ein Haus bewohnt, und über einen Raum für sechs Wochen wird verfügen können. Wenn nun auch nur zwei Drittheile der Landschullehrer einer einzigen Provinz des Preußischen Staates, z. B. der Provinz Brandenburg, den Seidenbau in dem angegebenen Umfange betreiben, so würden sie, da ihre Anzahl 2700 beträgt, einen jährlichen reinen Gewinn von 198,000 Rthlr. haben, und der Werth der von ihnen gewonnenen Seide würde 324,000 Rthlr. betragen. Hierbei würde man nun wohl nicht stehen bleiben müssen, daß allein die Landschullehrer, Küster, sich mit diesem Industrie-Zweige beschäftigen sollen, sondern auch die Prediger, kleinere Grundeigenthümer, Tagelöhner ꝛc. werden ihn mit Nutzen betreiben, und wenn erst die Gutsbesitzer solches sehen werden, so werden sie auch, nach dem Beispiele derjenigen in der Lombardey, Maul-

beerbaumpflanzungen anlegen, um aus ihrer Verpachtung, sich einen Gewinn zu sichern.

Was die Ertrags-Anschläge der Maulbeerbaumpflanzungen in Frankreich und Italien anbetrifft, so hat Herr Bayon über die Ertrags-Anschläge der Maulbeerbaumpflanzungen in Frankreich folgendes in dem Bulletin d'industrie agricole et manufact. de St. Etienne, Nov. Decbr. 1825, pag. 267, mitgetheilt. Er führt als Beispiel eine Pflanzung an, die 650 hochstämmige Maulbeerbäume enthalten soll, welche am Rande des Grundstückes gepflanzt worden, dann 250 Maulbeerbäume mittlerer Größe, und 625 Zwerg-Maulbeerbäume (letztere auf einem besonders dazu bestimmten Grundstücke von 30 Aren Landes, ungefähr zwei Magdeburger Morgen), so daß man also annehmen kann, daß die sämmtlichen Bäume einen Flächenraum von ungefähr zehn Magdeburger Morgen Landes einnehmen würden. Die Kosten dieser Pflanzung sind angeschlagen, wie folgt:

1) Zum Ankauf der hochstämmigen Bäume, zum Ausgraben der Löcher, Dünger und andern hinzukommenden Kosten	1300 Fr.
2) Für den Ankauf der Bäume mittlerer Größe, der Zwergbäume und der Kosten ihrer Anpflanzung	1200 =
3) Für die Einfassung dieses Terrains durch eine Maulbeerhecke	30 =
	2530 Fr.

Hierzu kommt noch, daß, wenn der Eigenthümer selbst Baumschulen auf seinem Gute anlegte, der Einkaufpreis der Bäume um $\frac{2}{3}$ geringer, und das Gedeihen der Pflanzung sicherer seyn würde. Herr Bayon vergleicht die durch die vorgeschlagene Verbesserung veranlaßten Kosten mit dem jährlich zunehmenden Vortheil, welchen man daraus ziehen würde, und es ergaben sich daraus Rechnungen, welche der Aufmerksamkeit aller Eigen-

thümer würdig sind. Wenn die Interessen der für Pflanzungskosten ausgegebenen 2530 Fr. zu 5 Procent gerechnet werden, so betragen sie . 126 Fr. 50 C.
Der Ertrag des Grundstücks (wenn solches anderweitig benutzt würde) . 50 " — "
Die zu ersetzenden Maulbeerbäume . 50 " — "
226 " 50 C.

Da es nicht rathsam seyn würde, vor dem fünften Jahre, nach Anlegung der Baumschule, Blätter pflücken zu lassen, so giebt dieses vier Jahre hindurch einen jährlichen Verlust von 226 Fr. 50 C. oder in vier Jahren 906 Fr., welches, hinzugefügt zu dem Kapital von 2530 Fr., sich beläuft auf 3,436 Fr., wovon die jährlichen Interessen zu 5 pCt. betragen würden 170 Fr. 80 C.
Hierzu der Ertrag des Grundstücks und der zu ersetzenden Maulbeerbäume 100 " — "
Summa 271 Fr. 80 C.

Dieser jährliche Aufwand entspricht einem Kapitale von 5436 Fr.

Nach der aufgestellten Theorie des Herren Bayon soll der Maulbeerbaum erst vom 20sten bis zum 30sten Jahre zum vollen Ertrage gelangen; er nimmt daher drei Abschnitte des Ertrages an. Von dem ersten Abschnitte an, welcher fünf Jahre dauert, und sich von dem vierten Jahre anfängt, da in den ersten vier Jahren nach der Pflanzung gar kein Vortheil zu erhalten ist, wird der Ertrag der Blätter von $\frac{2}{3}$ der Pflanzung in einem Jahre 90 bis 95 Ctr. betragen, $\frac{1}{3}$ bleibt zur Erholung. Im zweiten Abschnitte, vom zehnten bis neunzehnten Jahre, erhält man bei einer mittelmäßigen Annahme, wenigstens 250 Ctr. Blätter. Im dritten Abschnitt, der im zwanzigsten Jahre anfängt, liefern die Maulbeerblätter nicht weniger als 500 Ctr.; in guten Jahren wohl an 650 Ctr. Wenn man nun den Ertrag der Maulbeerbäume nach der Cocons-Erndte

schätzt, so gebraucht man, wenn 16 bis 18 Ctr. Blätter die aus zwei Loth Eyern ausgekrochenen Räupchen ernähren, zu den aus 10 Loth Eyern ausgekrochenen Raupen 50 Ctr. Blätter, also so viel, als man aus der ersten Blätter-Erndte erhalten würde. Eine Unze oder 2 Loth Eyer giebt 80 bis 90 Pfd. Cocons; man braucht davon 10 bis 12 Pfd., um 1 Pfd. Seide zu spinnen, und 5 Unzen oder 10 Loth Grains geben, die Unze nur zu 7 Pfd. gerechnet, 35 Pfd. Seide, das Pfd. zu 23 Fr. welches ein mittelmäßiger Preis ist, also 805 Fr. Die Blätter des zweiten Abschnitts ernähren die Raupen von 28 Loth Eyern, welche 98 Pfd. Seide einbringen, oder 2,254 Fr.; und die Blätter des dritten Abschnittes ernähren die Raupen von 56 Loth Eyern, woraus 196 Pfd. Seide gewonnen werden, zu einem Werthe von 4,510 Fr. Dieses wäre nun der jährliche Ertrag der Maulbeerbaumpflanzungen. In einigen Kantonen, wo die Erndten sicher und ergiebig sind, zieht man im Voraus von dem Brutto-Ertrage ein Drittel ab, um den reinen Ertrag zu finden, um aber der ganzen Rechnung eine sichere Grundlage zu geben, zieht Herr Bayon die Hälfte des Brutto-Ertrages ab, um den reinen Ertrag zu finden. Da nun der Brutto-Ertrag sich in zwanzig Jahren auf 4,510 Fr. beläuft, so bleiben davon 2,255 Fr. Hiervon müssen nun erst die Zinsen des geopferten Kapitals von 5,436 Fr., mit 271 Fr. 80 Ct. abgerechnet werden, es bleiben mithin jährlich 1,983 Fr. 20 Ct. Herr von Türk macht nun hier folgenden Zusatz: Der Ertrag eines Stück Landes von dem Umfange eines Magdeburger Morgens mit Maulbeerbäumen bepflanzt, ist hier ungefähr zu 198 Fr. berechnet oder zu 55 Rthlr. Hier ist das Pfund Seide zu 23 Franken berechnet, oder zu 6 Rthlr. 11 Sgr. 8 Pf. Rechnet man das Pfund Seide nun zu 6 Rthlr., so bleibt noch ein reiner Ertrag von 47 Rthlr. 18 Sgr., welches ungefähr mit dem Ertrage,

den der Küster Götze in den Jahren 1825 und 1826 im Durchschnitt von den Maulbeerbäumen pr. Morgen gehabt, und mit der Berechnung des Grafen Dandolo über den Ertrag des Seidenbaues in seiner Gegend im Jahre 1814 übereinstimmt.

Für Italien giebt der Graf Dandolo in seinem Werke über den Seidenbau, Kap. XIV. §. 3, p. 437 etc., folgende Uebersicht des Vortheils, den derselbe den Grundbesitzern und den Seidenbauern daselbst gewährt. Durch einen Aufwand von 14,000 Pfd. Blättern erhält man 1000 Pfund Cocons, wovon 500 dem Grundbesitzer, 500 dem Seidenbauer zu gute kommen. Wenn man nun hier annimmt, daß der Grundbesitzer 732 Maulbeerbäume gebraucht, um jedes Jahr diese 14,000 Pfd. Blätter zu gewinnen, der Boden auch von so vortrefflicher Beschaffenheit ist, daß der Raum, den die Maulbeerbäume einnehmen, an Weizen, im Mittelpreise gerechnet, jährlich eine Einnahme von $22\frac{1}{2}$ Lire gewähren würde; nimmt man nun noch hinzu, daß der Ankauf jener 702 Maulbeerbäume, das Bearbeiten des Landes, wohin sie gepflanzt worden, und das Pflanzen derselben zusammen einen Kostenaufwand von 2 Lire für den Baum, also von 1,404 Lire veranlassen sollte, welches die Zinsen, zu 5 pr. Cent gerechnet, jährlich 73 Lire an Zinsen beträgt; ferner, daß jährlich 4 Bäume von 100, folglich von 732—29, zu Grunde gehen würden, also mehr gepflanzt werden mußte, was einen jährlichen Kostenaufwand von 58 Lire verursacht, so ist der ganze Kostenaufwand folgender:

1) Verlust des Ertrags der Weizen-Erndte	22 Lire 10 Soldi.
2) Zinsen des aufgewandten Kapitals	73 " — "
3) Ersatz des jährlichen Verlustes an Bäumen	58 " — "
	153 Lire 10 Soldi.

Der Werth von 500 Pfd. Cocons ist dagegen, das Pfd. zu 50 Soldi oder $2\frac{1}{2}$ Lire gerechnet, 1,250 Lire; der Grundbesitzer hat also, nach Abzug der Unkosten mit 153 Lire, einen reinen Gewinn von 1,097 Lire. Der Verfasser, Graf Dandolo, stellt nun einige Berechnungen auf, wonach sich der Gewinn bei Betreibung des Seidenbaues ergiebt. Hier eine von einem Seidenbauer, der im Jahre 1813 den Seidenbau ganz auf eigene Rechnung betrieb, und die Blätter kaufen mußte. Sie ist folgende;

a) 10 Loth Grains . . .	15 Lire — Soldi.
b) Holz zum Ausbrüten der Grains	1 " 15 "
c) 5500 Pfd. Blätter, 100 Pfd. zu 7 Lire	385 " — "
d) Für das Blätterpflücken für jede 100 Pfd. 35 Soldi . . .	96 " 5 "
e) Für Reiser und Holz, 1250 Pfd., 100 Pfd. zu 32 Soldi .	20 " — "
f) Reiser und Stroh zu den Hütten	18 " — "
g) Papier u. s. w.	14 " — "
h) Oel zur Erleuchtung . .	9 " — "
i) Chemische Räucherung . .	1 " 10 "
k) Tagelohn für Abwartung des Seidenbaues bei Tage und in der letzten Zeit auch bei Nacht . .	103 " 10 "
l) Miethe des Lokals und Zinsen des Kapitals, das auf Anschaffung der Geräthschaften verwandt worden	90 " — "
	Summa 754 Lire — Soldi.

Er gewann 409 Pfd. Cocons, und verkaufte das Pfd. zu 52 Soldi, nahm also

ein	1063 Lire.
Die Ausgabe war	754 =
blieb ein Gewinn von	309 Lire.

Dieses beträgt, den Lire nach unserem Gelde zu 6¾ Sgr. gerechnet, 64 Rthlr. 11¼ Sgr. — Im Jahre 1814 wurden 401 Pfd. Cocons gewonnen, und das Pfd. zu 78 Soldi verkauft; es ergab sich daher, nach Abzug der oben angeführten Unkosten, ein reiner Gewinn von 809 Lire, welche nach unserem Gelde geben 168 Rthlr. 16 Sgr. — Der Preis der Seide im Durchschnitt beider Jahre zu 65 Soldi angenommen, wäre der reine Gewinn des Seidenbaues, bei 10 Loth Grains, 559 Lire oder 115 Rthlr. 8 Sgr. 9 Pf. Nach dem Herrn von Türk stimmt solches so ziemlich mit dem Ertrage überein, den der Schullehrer Götze im Jahre 1825 von seinem Seidenbau, bei 9½ Lth. Grains, gehabt hat.

Bonafons rechnet 800 Pfd. Blätter für die Seidenraupen von einem Lothe Eyer, und nur 80 Pfund Cocons, folglich 20 Pfd. Blätter auf 1 Pfd. Cocons, statt daß bei dem Grafen Dandolo 14 Pfd. Blätter auf ein Pfd. Cocons gerechnet sind. — Nach dem Engländer Stephenson, sollen die Bauern in Languedoc, in der Nähe der Cevennen sehr arm gewesen seyn, weil sie ihren schlechten Boden nicht zum Getreidebau benutzen konnten, nachdem sie aber gefunden, daß der Maulbeerbaum daselbst gut gedeihete, legten sie sich auf die Seidenraupenzucht, in welcher sie es so weit gebracht haben, daß sie, die ehemals zu den ärmsten Bewohnern Frankreichs gehörten, gegenwärtig reicher sind, als die meisten Bauern in dem übrigen Reiche. — Im südlichen Frankreich sind die Maulbeerbaumblätter, bei dem starken Betriebe des Seidenbaues daselbst, ein Handelsartikel geworden; denn die Bauern, die nicht genug Blätter für ihre Seidenraupen

haben, bezahlen sie gern mit baarem Gelde. Dieses gab Veranlassung, daß wohlhabende Gutsbesitzer große Pflanzungen von Maulbeerbäumen auf ihren Gütern anlegten, weil sie dadurch ein sicheres jährliches Einkommen, ohne viele Mühe und Auslagen erhalten, so bald die Bäume einmal so groß geworden sind, daß sie von den Thieren nicht mehr beschädiget werden können. In der Gegend von Mayland werden 100 Pfd. Blätter gewöhnlich mit $7\frac{1}{2}$ Mayländer Lire, den Lire zu $6\frac{1}{4}$ Sgr. gerechnet, macht 1 Rthlr. 16 Sgr., das Pfund ungefähr 6 Pf., bezahlt. Wenn Mangel an Blättern ist, steigt auch wohl der Preis der 100 Pfd. auf 20 Lire oder 4 Rthlr. 5 Sgr. nach unserem Gelde, so daß das Pfund über 1 Sgr. zu stehen kommt.

Herr von Türk hat im Jahre 1828 in seiner Seidenbau-Anstalt zu Klein-Glienicke bei Potsdam drei Haspel aufgestellt, nämlich 1) den Haspel, welchen Herr Mylius in Mayland erfunden, und den der Herr Maschinenbauer Quewa in Berlin gebauet hat; 2) den von dem Herrn Mechanikus Ernst in Berlin erbaueten Haspel, und 3) den gewöhnlichen Piemontesischen Haspel. Der Letztere ist nur zur Vergleichung der beiden Ersten aufgestellt worden, und dient zum Abhaspeln der Doppelcocons. Vom 10ten July bis 1sten September sind bei den genannten Haspeln 17 Menschen beschäftiget gewesen, von da an 19, da auch der gewöhnliche Haspel, zum Abhaspeln der Doppel-Cocons in Bewegung gesetzt worden. Bei der Maschine von Mylius, waren nämlich 8 Personen mit Haspeln und zwei mit Drehen des großen Rades beschäftiget, zwei mit dem Auflösen und Zutragen der Cocons, und eine Person mit der Aufsicht. Bei der Maschine von Ernst zwei Personen mit Haspeln und zwei mit Drehen, und bei dem gewöhnlichen Haspel ebenfalls zwei Personen. In dem genannten Zeitraume, jedoch bis

zum 13ten September sind 170 Pfund Seide abgehaspelt worden, nämlich:

1) weiße Seide zu 4 bis 5 Cocons . .	36 Pfd.
2) dergl. zu 6 bis 7 Cocons	34 =
3) gelbe Seide zu 5 bis 6 und 6 bis 7 Cocons	90 =
	160 Pfd.
Hierzu die Seide von den doppelten Cocons	10 =
überhaupt	170 Pfd.

Die gebackenen Cocons sind, je nach der Beschaffenheit, mit 10, 12½ und 15 Silbergroschen das Pfund bezahlt worden.

Wichtigkeit des Seidenbaues überhaupt und ins besondere für Deutschland, namentlich aber für unser Vaterland Preußen. Daß der Luxus der Seidenraupenzucht, dem Seidenbaue mehr Ausdehnung gegeben, ist wohl nicht zu bezweifeln; denn anfangs war der Seidenbau wohl nur in dem Morgenlande eine Quelle des Bedürfnisses, nicht des Glanzes und der Pracht, welches er erst später geworden, und noch mehr, nachdem die Seide nach Europa gekommen, und die Europäer durch ihre Heereszüge nach Asien den Luxus des Morgenlandes kennen lernten. Die Seide wurde nun ein sehr einträgliches Handelsprodukt, und ein sehr gesuchter Artikel von den Vornehmen und Reichen; ja seidene Zeuge schlichen sich späterhin auch bei den Mittelklassen der Staatsbürger ein; denn der wohlhabende, der bemittelte Bürger sah seine Gattin, seine Töchter auch gern in diesen köstlichen Stoff des Morgenlandes gehüllt; es ist daher nicht zu verwundern, daß die Europäer, und namentlich Spanien, Italien und Frankreich, suchten den Seidenbau bei sich einheimisch zu machen, und das Geld sich zu erhalten, welches im 16ten und zu Anfange des 17ten Jahrhunderts noch in ungeheuren Summen für diesen Ar-

tikel nach Asien floß. Hier eine ungefähre Uebersicht der früheren Einfuhren der Seide in Europa zu geben, würde theils aus Mangel an hinreichenden Quellen nicht gut möglich, theils auch hier am unrechten Orte seyn, weil die Tendenz dieses Werkes dahin geht, sich nicht auf ausführliche statistische Details bei einzelnen technischen Artikeln einzulassen. Hier nur Einiges über die Einfuhr der Seide in neuester Zeit in einigen Staaten Deutschlands ꝛc. In Preußen betrug die Einfuhr an roher Seide zur Bearbeitung nach Herrn von Türk.

Im Jahre 1819 — 527,340 Pfd.
Im Jahre 1820 — 632,610 Pfd.
Im Jahre 1821 — 636,020 Pfd.

Im Durchschnitt also jährlich 598,656⅔, oder in runder Summe 600,000 Pfd. Hierbei ist die Wiederausfuhr von jährlich ungefähr 30,000 Pfd., so wie die ungefähr gleich starke Einfuhr an gefärbter und Näheseide nicht in Rechnung gebracht. An vollendeten Fabrikaten, so wohl ganz, als halbseiden, sind in denselben Jahren im Durchschnitt jährlich eingegangen 207,065 Pfd., wovon jedoch nur 49,903⅞ Pfd. zum inneren Gebrauche übergegangen sind. In runder Zahl sind also im Durchschnitt der gedachten drei Jahre an Seidenfabrikaten aller Art und an roher Seide eingeführt.

1) Zum innern Verbrauch . . .	50,000 Pfd.
2) Zum Handel, mit Ausschluß des innern Verbrauchs	150,000 "
3) Zur Verarbeitung beinahe . .	600,000 "
überhaupt jährlich	800,000 Pfd.

Im Jahre 1825 betrug

1) An roher Seide

a. die Einfuhr	6523 Ctr.	13 Pfd.
b. die Ausfuhr	31 "	86 "
c. die Durchfuhr	153 "	103 "

2) An gefärbte Seide

a. die Einfuhr	640 Ctr.	46	Pfd.
b. die Ausfuhr	48 "	85	"
c. die Durchfuhr	357 "	77	"

3) An ganz seidenen Waaren aller Art, Zeuge, Bänder, Strümpfe ꝛc.

a. die Einfuhr	848 "	86	"
b. die Ausfuhr	1716 "	—	"
c. die Durchfuhr	2462 "	—	"

4) An halbseidenen Waaren aller Art

a. die Einfuhr	411 "	101	"
b. die Ausfuhr	812 "	82	"
c. die Durchfuhr	1062 "	101	"

Bringt man nun die Durchfuhr in Abrechnung, und nimmt man bei der Berechnung für die halbseidenen Waaren nur die Hälfte des Gehaltes an Seide an, so ergiebt sich aus dieser Berechnung, daß überhaupt 8268 Ctr. 91 Pfd. an roher und gefärbter Seide und seidenen Waaren eingeführt, 2205 Ctr. wieder ausgeführt, mithin ungefähr 6013 Ctr. Seide im Lande verbraucht worden sind.

Im Jahre 1826 sind eingeführt worden:

1) An roher, ungefärbter Seide . .	5453 Ctr.
2) An gefärbter	642 "
überhaupt	6095 Ctr.

Dagegen ausgeführt:

1) An roher Seide	65 Ctr.
2) An gefärbter	24 "
	89 Ctr.

Im Lande sind also überhaupt verbraucht worden 6,006 Ctr.; das Pfd. Seide im Durchschnitt zu $8\frac{1}{3}$ Rthlr. gerechnet, giebt einen Werth von 5,605,500 Rthlr. Wenn man nun annimmt, daß diese über

$5\frac{1}{2}$ Million Rthlr. baar ins Ausland gegangen sind, und solche dem Lande durch eigene Gewinnung der Seide hätten erhalten werden können, so muß man sich wundern, daß man in neuerer Zeit so lange hat den Seidenbau unbeachtet lassen können. Rechnet man nun noch die 242,550 Pfd. zu einem Werthe von 2,021,033 Rthlr. die auch vom Auslande bezogen und verarbeitet wieder ausgeführt wurden, so werden auch hier dem Staate über 2 Millionen Rthlr. von dem Auslande gewonnen.

Im Königreiche Bayern hat die Seiden-Einfuhr, nach dem Herrn von Hazzi, im Jahre 1821, 2294 Ctr. betragen, nämlich:

1) 9 Ctr. rohe von Cocons abgezogene Flockseide, à 100 Fl. p. Ctr. :	900 Fl.
2) 30 Ctr. abgehaspelte Seide, à 150 Fl.	4,500 "
3) 405 Ctr. gesponnene Seide, à 250 Fl.	101,250 "
4) 1850 Ctr. Seidenwaaren in verschiedenen Fabrikaten, à 2080 Fl. .	3,700,000 "
	3,806,650 Fl.

Hierbei ist zu bemerken, daß die Einfuhr nur jährlich als das Minimum anzunehmen ist, da die sehr bedeutende Contrebande dabei nicht angeschlagen worden; auch ist der Werth der Seide nur sehr gering berechnet. Nach neueren Preisen rechnet man den Centner zu 100 Pfd.

Nr. 1.	900 Pfd.	à 1 Fl. .	900 Fl.
" 2.	3,000 "	à 10 Fl. .	30,000 "
" 3.	40,500 "	à 14 Fl. .	567,000 "
" 4.	185,000 "	à 34 Fl. .	6,290,000 "
			6,887,900 Fl.

Also bezahlt Bayern jährlich als Minimum 6 bis 7 Millionen Gulden dem Auslande an Seide, und man

kann sicher 8 bis 9 Millionen jährlich rechnen. Nachdem, was hier von dem Preußischen und Bayerschen Staate gesagt worden, kann man leicht eine Berechnung auf alle übrige Deutsche größere und kleinere Staaten machen. Herr von Türk sagt: „Angenommen, daß der Verbrauch an Seide in allen Deutschen Ländern mit dem in den Preußischen Staaten übereinstimmt, ungeachtet er höchst wahrscheinlich in dem Süden von Deutschland bedeutender ist, so dürfte, da die sämmtlichen Deutschen Staaten, mit Einschluß der zu dem Oesterreichischen Kaiserstaate gehörigen Deutschen Provinzen, ungefähr 24 Millionen Einwohner zählen, die Consumtion der rohen Seide in denselben 1,400,000 Pfd. betragen, welches, das Pfd. Seide zu $8\frac{1}{3}$ Rthlr. gerechnet, eine Summe von 11,666,000 Rthlr. giebt, die jährlich aus Deutschland für Seide in das Ausland gehen, größtentheils nach Italien und Frankreich."

Gehen wir nun von Deutschland nach Frankreich über, so finden wir, daß in den Hauptort der Seidenmanufakturen daselbst, in Lyon, nach Poppe die Einfuhr an roher Seide in gewöhnlichen Jahren 6,000 Ballen, zu 160 Pfd. betragen hat, also 960,000 Pfd., und diese Angabe ist sicherlich noch zu geringe, wenn man annimmt, daß schon vor 50 Jahren in Lyon 1,400,000 Pfd. Seide jährlich verarbeitet wurden. Nach den Listen, die Napoleon von den Ministern im Jahre 1821 eingereicht wurden, hatte die Produktion der Seide in Frankreich, Savoyen und Piemont 3 Millionen Pfund betragen. Nach dem Herrn von Türk kann man daselbst, wie bei uns in Preußen, 1 Pfd. Seide auf 15 Einwohner annehmen, woraus, bei einer Bevölkerung von 30 Millionen Menschen, 2 Millionen Pfund Seide zur eigenen Consumtion, und vielleicht eine dritte Million zur Fabrikation seidener Waaren für das Ausland hervorgehen. Indessen hat in neuester Zeit sich der Seidenbau, und also die

Seidengewinnung in Frankreich so sehr gehoben, daß die Einfuhr an fremder Seide nur sehr geringe geworden; denn im Jahre 1827 ist nur sehr wenig Seide aus Italien eingeführt worden, und, wie schon oben, S. 44, angeführt worden, wenn vor ungefähr 15 bis 20 Jahren noch 40 Millionen Franken für rohe Seide aus dem Lande gingen, es jetzt bald selbst rohe Seide wird ausführen können. In England betrug die Einfuhr der rohen Seide im Jahre 1820, 621,384, und im Jahre 1822, 935,000 Pfd. Sterling. Aus Italien wurde im Jahre 1825 in England eingeführt, wie auch schon oben, S. 37, angeführt worden, 1,716,743 Pfd. roher und Organsinseide. Im Jahre 1750 betrug die Einfuhr der rohen Seide schon 232,355 Pfd.; im Jahre 1770 belief sich der Verbrauch der Indischen rohen Seide auf 100,000, 1780 auf 200,000; 1800 auf 300,000, jetzt auf eine Million Pfd. Hierzu die Einfuhr aus China 150,000, und die von Europas Festlande 600,000, also jährlich fast 2 Millionen Pfund. Nach einer andern Angabe war im Jahre 1800 die Einfuhr beinahe 500,000 Pfd., und im Jahre 1823 1,218,661 Pfund, welche von besserer Beschaffenheit gewesen, als die frühere. In dieser Angabe scheint die Einfuhr aus dem Europäischen Festlande nicht mit dem zu stimmen, was ich oben von der Einfuhr aus Italien angeführt habe. Die letztere Nachricht habe ich aus dem Werke des Herrn von Türk entlehnt, und nach dieser Angabe muß die Einfuhr der Seide überhaupt in England weit bedeutender seyn und über 3 Millionen Pfund betragen; es sei denn, daß England jetzt seine Rechnung dabei fände, den größten Theil der Seide aus Italien kommen zu lassen, welches aber die folgende amtliche Angabe der Quantitäten roher und Organsinseide, welche in dem Jahre 1823 in Großbritannien eingeführt worden ist, wiederlegt. Nach dieser Angabe sind eingeführt:

	rohe		Organsin	
Aus Deutschland	35,689	Pfd.		
" Holland .	1	"		
" Flandern .	1,171	"		
" Frankreich .	396,355½	"	1	Pfd.
" Portugal .	179	"		
" Spanien .	1,300¼	"		
" Gibraltar .	5,784¼	"		
" Italien .	196,787 3/16	"	359,640 10/16	"
" Malta . .	381	"		
" Türkey . .	203,059	"		
" W. E. Engl.	44	"		
" desg. fremd.	—	— "		
" Bengalen .	1,218,661 11/16	"		
" China und Persien .	392,717	"		
	2,452,130⅗	Pfd.	359,641 10/16	Pfd.
Zusammen	2,811,772 6/16	Pfd.		

Im Laufe des genannten Jahres belief sich die Ausfuhr nur anf 53,600 Pfd., wovon 40,000 nach Irland gingen. Die Einfuhr an Seide nach Großbritannien im Jahre 1824 betrug dagegen 3,382,357 Pfd., wovon 1,716,734 aus Italien, und 1,307,300 Pfd. aus Ostindien und China kamen. Im Jahre 1825 war die Einfuhr ungefähr 4,300,000 Pfd. In dem Berichte des Ausschusses der Lords über den fremden Handel, ist der Preis der Seide aus Italien zu 13 bis 20 Schill. das Pfund, der der Bengalischen zu 12 bis 25 Schill., den Einfuhrzoll ungerechnet, angegeben wordne, so beträgt der Werth der im Jahre 1825 eingeführten, unverarbeiteten Seide 3,163,135 Pfd. Sterl., wenn man nämlich annimmt, daß das gleiche Verhältniß der aus Italien, Frankreich, Bengalen ꝛc. eingeführten Seide Statt gefunden hat, wie im Jahre 1823, welches 21,087,423 Rthlr. beträgt. Durch die Ver-

arbeitung steigt der Werth dieser eingeführten Seide zu einem Betrage von wenigstens 54 Millionen Rthlr., so daß England auf diesen einzigen Zweig seiner Manufakturen jährlich 33 Millionen gewinnt, ohne die Eingangszölle zu rechnen, die, nach der letzten Herabsetzung, im Jahre 1825, ungefähr 1,700,000 Rthlr. betragen haben dürften.

Der Seidenhandel, oder der Handel mit der gewonnenen Seide. Im Handel theilt man die Seide in zwei Hauptgattungen, nämlich in rohe und in zubereitete, jene wieder in zwei Sorten, als in diejenige Seide, wie sie von den Cocons in einzelnen Fäden kommt, und dann in diejenige, wo mehrere dergleichen Fäden zusammengehaspelt werden, und welches man darum auch gehaspelte Seide nennt. Am besten theilt man die Seide ein 1) in sogenannte Greze oder Grezseide, Mataſſenseide, das ist solche, wie sie von den Cocons abgewunden worden, welche in Bällchen meist von auswärts zum Handel kommt. — 2) In rohe Seid, Fr. Soie écrue, welche noch nicht gekocht, sondern bloß durch Hülfe der Mühle gewunden worden ist. — 3) In gekochte Seide, Fr. Soie cuite, welche gekocht worden, um das Abwinden und Abhaspeln zu erleichtern. — 4) In mit Seife abgekochte Seide, welche entweder recht weiß, oder gefärbt werden soll. Außer diesen vier Hauptarten giebt es noch andere, die weniger allgemein sind, z. B. die St. Lucienseide, welches eine Gattung völlig appretirter Organsinseide ist, welche die Handlung von Messina, Mayland, Bologna, Brescia, Bergamo, Regio, und aus dem Piemontesischen bekommt. Eine Menge von dieser Gattung wird zu glatten Moirees, Ferrandinen, Grisetten und ähnlichen Zeugen verwebt. Auch wird diese Seide zur Kette beim Ras de St. Maur genommen. — Die Organsinseide oder Kettenseide ist aus zwei Faden Grezseide zusammen-

gesetzt, manchmal auch aus drei oder vier Faden. Die Zubereitung derselben weicht sehr von derjenigen ab, die man den übrigen Sorten giebt, weil die Kettenseide mehr Stärke und Festigkeit erfordert, als bei der Eintragseide nöthig ist. — Die Tramseide, Eintrag- oder Einschußseide, ist diejenige, welche zum Einschuß der seidenen Zeuge gebraucht wird, und von der man seidene Strümpfe, Handschuhe ꝛc. webt. — Plattseide wird die ungezwirnte Seide genannt, die zubereitet und gefärbt wird, und dann zur Stickerey angewendet werden kann. — Torsseide oder gedrehete Seide, ist diejenige, welche man gehaspelt, gesponnen und doublirt hat. Diese ist mehr oder weniger gezwirnt, je nachdem sie mehr oder weniger durch die Mühle gegangen.

Die rohe Seide ist nach ihrem Vaterlande, worin sie erzeugt wird, auch von verschiedener Güte. Die feinste und beste rohe Seide ist die Chinesische, die sich vor allen übrigen in der weißen natürlichen Farbe auszeichnet. Sie ist aber sehr theuer und leidet beim Gebrauche einen starken Abgang, weil sie sehr schlecht gehaspelt ist. Dieser in Hinsicht der Güte nach, folgt die Seide aus der Levante, die über Smirna aus den Reichen des großen Moguls aus Persien, Klein-Asien, und auch aus den Inseln des Archipelagus nach Europa kömmt. Nicht viel geringer, als die Levantische ist die Italienische. Die beste Italienische Seide kommt aus Bologna, Florenz, Messina, Bergamo, Reggio und Mayland. Mayland ist der Central-Handlungspunkt für die Seide in Ober-Italien; nur die Provinz Bergamo macht hiervon eine Ausnahme, da sie seit Jahrhunderten ihre Seide unmittelbar nach England verkauft. Die schönste Seide und die feinsten Gespinnste, auf gewöhnlichen und auf Dampf-Spinn-Maschinen abgewunden, werden in Piemont, in den Provinzen Mayland, Como, Bergamo

und Brescia erzeugt. Die in der Provinz Mantua und Cremona erzeugte, weniger gute Seide, wird auf der Messe zu Brescia größtentheils abgesetzt. Die Provinzen Pavia und Lodi erzeugen zwar eine hinlängliche Menge Seide, doch ist sie, wegen des feuchten Klimas wenig werth, sie soll indessen gut zum Einlegen der Gewebe sein. Die Provinz Verona und deren Umgegend verschaffen die so berühmte Seide zum Nähen und zu andern Arbeiten, wozu man gedrehete Seide bedarf. Hier ist der eigentliche Markt der Nähseide, welche von hier in unendlichen Farbenschattirungen nach Deutschland und andern Ländern versandt wird. Die runde Seide, woraus die berühmten seidenen Bänder und Schnüre in verschiedenen Farben verfertiget werden; die in mehrere Länder, hauptsächlig nach der Levante versendet werden, liefern die Provinzen Padua und Rovigo. Die Provinzen Vizenza und Bassano liefern gleichfalls eine ansehnliche Menge Seide jeder Gattung in den Handel, welche man nun zum Einlegen gebraucht, weil ihre Gewebe schwer und auch etwas rauh werden. Besonders reiche Seidenprovinzen sind in dem Lombardisch-Venetianischen Königreiche Treviso und Friaul, besonders das Land zwischen der Piawe, und dem Tagliamento; sie haben den Ruhm, die schönste Seide im Venetianischen zu erzeugen, sowohl in Qualität, als Feinheit des Fadens. Man zieht sie besonders von Venedig. — Die Piemontesische Seide behauptet unter den feinen Sorten der Italienischen Seide den Vorzug. Die Orsoiseide aus diesem Lande ist unter allen die beste und feinste. Sie hat einen ungemein schönen Glanz, und die vortrefflichste Zurichtung. Sie geht in großer Menge nach Botzen, Genua, Wien, Frankfurt a. M. und Leipzig. Die Seide von Bergamo, Vizenza, Verona, Reggio di Modena folgt auf die Piemontesische, mit Einschuß der im Lombardisch-Venetianischen Kö-

nigreiche erzeugten, die oben angeführt worden. Alle die genannten Italienischen Länder liefern solche Arten, die zum Theil zu Orsoi- oder Organsin, zum Theil auch zu Tramseide dienen. Auf der berühmten Messe, die jährlich im August zu Bergamo gehalten wird, werden die Preise der im ganzen Lande gewonnenen Seide für das ganze übrige Jahr regulirt. Mit gefärbter und zugerichteter Orsoglio-, Pel- und Tramseide versieht Roveredo einen großen Theil Deutschlands; auch setzt diese Stadt viel auf den Deutschen Messen ab. Ein großer Theil der oben unter 2 angeführten rohen Seide wird auch in Frankreich gewonnen, und passirt daselbst nur für feine Floretseide. Man macht auch daraus schöne glänzende Nähseide, die zu mittelfeinen seidenen Strümpfen verarbeitet wird. Viel von dieser Seide liefert auch die Levante. So z. B. liefert eine schöne feine Seide dieser Art Aleppo, Said und Tripolis in Syrien, wie auch die Insel Candia und Cypern. Der Unterschied, welcher zwischen der Französischen, und der Morgenländischen rohen Seide Statt findet, liegt darin, daß man in Frankreich die vollkommensten und schönsten Cocons in kochendem Wasser abwindet, und nur von den geringeren und ausgeschossenen die Soie ecrue macht In den Morgenlanden findet dagegen kein Abhaspeln beim Feuer Statt, und man schickt die Seide so zum Verkauf, wie sie von den Cocons abgewunden worden, und theilt sie blos in feine, mittlere und grobe ein. Die oben angeführte Seide Nr. 3 ist die feinste unter allen Arten Seide, die man in den Manufakturen Frankreichs, Englands ꝛc. verarbeitet. Sie findet besonders zu den schönsten Bandartikeln, und den reichsten Fabrikaten, als z. B. in den Sammet-, Atlas-, Damast-, Taffent-, Brokard-, Krepflor und ähnlichen Seidenwebereyen vom ersten Range ihre Anwendung. Eine zweite Gattung gekochter Seid ist diejenige, welche zum Verspinnen vor-

bereitet worden, und die die gedachte Zubereitung nicht annehmen konnte, wenn man sie nicht vorher in warmes Wasser gebracht hätte. — Geringere Sorten Floretseide ꝛc. liefert auch die Schweiz.

Alle zum Weben bestimmte Seide ist entweder Organsin oder Tram. Gezwirnt kauft man die Seide in sogenannte Mattos ein. Ein Matto enthält 4 Knuppen, jede Knuppe aber bei Organsin 6, bei Trame 4 Strähnen. Man kann diese Abtheilung mit Strähnen oder Stücken und Gebinden des Lein- und Wollen-Garns vergleichen. Die Knuppen sind untereinander durch einen leinenen, die Strähnen aber durch einen seidenen Faden abgesondert. Die Strähnen einer ungefärbten eingekauften Seide sind 40 Zoll lang, die gefärbten aber etwas länger. Die Seide, welche aus Italien gefärbt kommt, ist die schlechteste, daher läßt man sie größtentheils roh, ungekocht und ungefärbt aus diesem Lande kommen. Die Preise der Organsin- und Tramseide verhalten sich gegen einander ungefähr wie 3 zu 2, woraus die vorzüglichere Güte der ersteren gleichfalls erhellt. Uebrigens hängt der Preis dieser Waare von der reichlicheren oder knappern Gewinnung der Cocons in Spanien, Italien, Frankreich ꝛc. ab, weil sowohl die Witterung in Hinsicht der Maulbeerbäume, als auch andere Umstände im Raupenleben darauf großen Einfluß haben. — Die Auswahl der Seide zur Fabricirung der verschiedenen Stoffe, ist eine wichtige Sache; denn ist die Seide schlecht, und fällt sie stark ins Gewicht, so bringt beides dem Fabrikanten Nachtheil. Man schätzt alle Seide nach ihrer Feine, Gelindigkeit im Anfühlen, Festigkeit und Geschmeidigkeit. Sie muß übrigens rein, und so wenig, als möglich, Unrath bei sich haben. Seide, die sich sanft anfühlen läßt, führt nicht viel Kleber der Cocons bei sich, und leidet daher nicht viel Abgang, wenn dieser Gummi oder Kleber durch die Kochung weggebracht wird; ist sie

dann noch fein, so fällt sie nicht stark ins Gewicht, und ist daher theurer. Ueberdieß läßt sich aus einer Strähne feiner Seide mehr Zeug weben, und dieses ist fester, als Zeug aus grober Seide gewoben, weil die feine Seide einen festeren, dralleren Faden hat, als die grobe. Ein Zeug kann nur dadurch leicht und schlecht werden, wenn man die festgesetzte Anzahl Kettenfäden mindert, und auch überdies wenig Seide einschlagen läßt. Der Nuzzen des Fabrikanten beim Einkauf der Seide ist, darauf zu sehen, daß sie sanft, leicht und glatt ist; auch gut gezwirnt worden; denn eine rauhe Seide, die zugleich nicht gut gezwirnt worden, reißt häufig beim Wickeln und Weben, nicht zu gedenken, daß der Weber sie mühsam von den Fasern reinigen muß, und zulezt verliert Niemand mehr, als der Käufer; denn der Seidenwirker sucht sich dadurch zu helfen, daß er die lockere Seide mit Gummi bestreicht, wodurch der Zeug bricht, nicht zu geschweigen, daß man bei der Appretur eben nicht vortheilhaftere Mittel gebraucht, einen schlechten Zeug zu verbessern. Alle die vorher erwähnten Eigenschaften einer guten Seide erkennt man aus dem Augenschein und durch das Gefühl. In Absicht der Schwere bedient man sich eines Haspels, worauf man eine bestimmte Anzahl Fäden haspelt, und hernach wiegt.

Man kauft die Seide, wie schon oben angeführt worden, in Mattos. Ein Matto enthält 4 Knuppen, jede Knuppe aber bei Organsin 6, bei Trame 4 Strähnen. Man kann diese Abtheilungen mit Strähnen oder Stükken und Gebinden des leinenen oder wollenen Garns vergleichen. Die Strähnen einer ungefärbten eingekauften Seide sind 40 Zoll lang, die gefärbten aber etwas länger. Die gefärbte oder zugerichtete Seide kommt in sogenannten ganzen Karten, welche 2 Pfd. 3 bis 4 Loth Hamburger Gewicht halten, oder in halben zum Handel. Diese sind in dunkelblau Papier walzenförmig eingeschlagen, und die Nummer, Farbe und Gattung

der Seide mit weißer Dinte darauf geschrieben. Die rohe Seide ist in eben solchen Karten. Man handelt die zugerichtete Seide von Roveredo mit 10 Prozent Sconto, und erhält gemeiniglich noch 3 Prozent Nachlaß am Betrag, wenn die Bezahlung bald geleistet wird. Zu Lyon werden die Ballen Seide zuerst brutto gewogen, der Ueberzug oder die Emballage davon abgerechnet, und aufs Nettogewicht 5 Prozent als Gutgewicht berechnet. Auch ist das Lyoner Seidengewicht etwas schwerer, als das gewöhnliche Handelsgewicht dieser Stadt. Vom ersteren vergleicht sich das Pfund mit 15 Onces Marktgewichtes, vom letzteren nur mit 14. Man muß hier noch bemerken, daß der Italiener unter Seta greggia die abgewundene Seide aus den Fornellen versteht. Seta di filatorio ist gedrehete Seide für die Fabriken; Seta da cucire, die Näh- und Steppseide; Seta tinta in Azze, gedrehete und gefärbte Strähnseide; Seta lavorata al filatorio, ungefärbte, aber gedrehete Seide; Bavella, fioretto, Strust, Galetta und Sbusa, ungesponnene Auswurfseide; Filocello non tinto, gesponnene, aber ungefärbte Floretseide; Seta flossa, filocello tinto, gefärbte Flitt- und Galetseide in Strähnen und Karten; Atto chermesi, unächt carmesinroth ꝛc. — Die sogenannte Nankinseide oder Nankingseide, so wie alle einzelnen Benennungen der Seide, s. unten, das Register.

Was die übrigen Gegenstände des Seidenbaues, der Seidenfabrikation ꝛc. anbetrifft, s. unten die besonderen Artikel.

Ueber die Electricität der Seide. Daß die Seide sich elektrisch zeigt, wenn man sie erwärmt, und wenn man sie reibt, war schon vor den Versuchen des Symmers bekannt; allein man wußte noch nicht, daß diese Electricität in einem so auffallenden Grade sich zeige, wie es der Fall war, als man zwei verschiedene gefärbte Gewebe von Seide aneinander brachte,

daß sie durch diese Vereinigung einschlummert, durch ihre Trennung aber wieder erwacht, und daß sich der eine dieser Strümpfe mit Glaselectricität, der andere mit der Schwefelelectricität ladet, oder nach Art der Harze, daß einer mit dem andern durch 92mal größeres Gewicht, als es selbst wiegt, getrennt werden muß. Symmer schrieb diese Erscheinung den Farben zu; es war nämlich schwarze und weiße Seide, die zu diesem Experimente gebraucht wurde, allein dieses hat sich nicht bewährt befunden. Nollet brachte einen Seidenstrumpf, wie er vom Kaufmann kam, mit einem andern in Verbindung, welchem er die eine der gemeinen Tintenmaterie mitgetheilt hatte, ohne seiner weißen Farbe zu schaden. Er lösete nämlich Eisenvitriol in Wasser auf, und so auch Galläpfel besonders, tauchte einen neuen Strumpf in die eine, und den andern neuen Strumpf in die andere Auflösung, ließ sie trocken werden, und versuchte jeden mit einem neuen weißen Seidenstrumpfe. Der vitriolisirte zeigte nichts, aber der gallirte that vollkommen, was der schwarze beim Symmer geleistet hatte, ob er gleich weiß war. Man gewahrte also hier, daß die Farbe keinen Einfluß hatte, nur die Vorbereitung im Färben. Eine leichtere Probe kann man mit seidenen Bändern von allerlei Farben machen. Diese müssen nämlich vor der Appretur rein gewaschen, dünn, glatt und von Taffetgewebe seyn. Man bringt sie trocken an die Haut. Andere Physiker wollen den Versuch Nollets mit den Galläpfeln für nicht so vollwichtig halten, und führen an, daß weißseidene Strümpfe auf weißseidene Strümpfe gezogen, eben dasjenige leisten, weil sich die beiden Electricitäten niemals von einander trennen lassen, und immer beisammen sind, wie dieses der Fall bei zwei oder mehr Electrisirscheiben übereinander ist. Symmer soll Recht haben, daß sich der weiße Seidenstrumpf glasartig electrisirt, und der schwarze wie Harz oder Schwefel. Er

schloß dieses aus dem Funken oder Büschel, den ihre Trennung hervorbringt. Der Funke ist beim weißen, wie von einer geriebenen Glasröhre, wenn man derselben die Fingerspitze nahe bringt; indessen, daß eine angehaltene Metallspitze, dem schwarzen vorgehalten, einen Lichtbüschel entgegenstrahlt. So wird ein schwarzes Seidenband gemeiniglich vom Glase, so frisch gerieben ist, angezogen, das weiße hingegen zurück gestoßen, und es bewegt sich gegen eine Stange Siegellack oder gegen elektrisirten Schwefel. Steckt man, statt des weißen Strumpfes eine Glasröhre in den schwarzen, so hängen beide, wenn man sie erwärmt und reibet, aneinander, und trennt man sie, so geben sie die Symmerschе Erscheinungen. Legt man seidene Bänder und seidene Garnsträhnen auf Glas, electrisirt beides durch gemeinschaftliches Reiben, so hängt sich die Seide so fest an das Glas, und fährt, wenn man sie davon trennt, wieder mit so vieler Gewalt dahin zurück, daß die Regel, zwei gleich electrisirte Körper stoßen sich von einander, etwas ins Gedränge kommt. Da man eine Englische Glasröhre, $2\frac{1}{2}$ Fuß lang und 18 Linien im Durchmesser mit einer halb so langen Scheide von etwas rauhem Seidenzeuge, als Seidenserge, bezog, und mit bloßer Hand am letzten Januar bei heitrer trockner Kälte rieb, so hing sich die Seide so stark ans Glas, daß das Gewicht, welches sie trennte, die eigene Schwere der Scheide um 240 mal überwog.

Seide, eine Benennung einer Conchylie.

Außer den schon oben im Artikel Seide und Seidenbau erwähnten Schriften, von Drewes, Liverati, Behnke, v. Hazzi, v. Türk, Kettembeil, Bonafons ꝛc. über den Seidenbau ꝛc. sehe man noch folgende nach:

Vollständig theoretisch-praktischer Unterricht zur Seidenkultur für den Oesterreichischen Kaiser-Staat, besonders für Ungarn, von Joseph Blaskavits. Wien, 1820.

Dell' arte di governare i bachi da Seta, opera del Conte Dandolo. Milano, 1819. (3te Ausgabe).

Brevissimi Cenni del Signor Conte Dandolo sullà nuova filanda del Signor Locatelli. Milano, 1819.

Theoretisch = praktischer Unterricht zur Seidenkultur in Bayern (von v. Nagel). München, 1824.

Ueber den Seidenbau ꝛc. von Wilhelm v. Türk, Potsdam, 1825.

Essai sur l'histoire des muriers et des vers à soie, et sur les moyens de faire chaque année plusieurs récoltes; de Loiselleur Destong champs. Paris, 1824.

Rise and progress of the Silk trade in England by Cesar Moreau. London, 1826.

Manuel pour l'éducation des vers à soie etc. Paris, 1828.

Ueber den Seidenbau in den Preuß. Staaten ꝛc., von Freih. Jos. Max. von Lichtenstern. Berlin, 1827.

Anweisung zum Seidenbau überhaupt und insbesondere in Bezug auf das nördliche Deutschland ꝛc. von J. L. Th. Fr. Zinken, genannt Sommer. Leipzig, 1829.

Das Ganze des Seidenbaues oder theoretisch=praktische Anweisung zur Maulbeerbaum= und Seidenraupenzucht ꝛc. von Gustav Heinrich Haumann. Ilmenau, 1829.

Die Seidenraupe, von Gotthard, 1804.

Anweisung die Seide zu haspeln nach Piemonteser Art, von Catena.

Ueber den Seidenbau findet man noch sehr interessante und belehrende Aufsätze in dem allgemeinen Anzeiger der Deutschen vom Jahre 1826, Nr. 74, 131, 142, 188, 191, 273, 279; Jahrg. 1827, Nr. 5, 185; Jahrg. 1828, Nr. 130, 227, 281; Jahrg. 1829, Nr. 132, 166, 229, 263, 267.

Mehrere ältere Werke über den Seidenbau und die Maulbeerbaumzucht findet man auch im Art. Maulbeerbaum, Th. 85, S. 615 u. f.

Seide (ausländische), wird in Deutschland diejenige Seide genannt, welche aus dem Auslande gezogen worden; eigentlich benennt man aber damit in Europa die Seide, welche aus China, Persien, Indien, überhaupt aus Asien zu uns kommt.

Seide (Ausschuß-), eine Name der Floretseide.
— (Bund-), welche in Bunden zu uns gebracht wird.
— (Baum-), s. Th. 4, S. 93.
— (Binsen-), s. Th. 5, S. 324.
— (Chinesische), welche in China, dem eigentlichen Vaterlande des Seidenspinners und des Maulbeerbaums, s. oben, S. 27, gewonnen wird. In den Handel kommt sie eigentlich nur durch die Engländer, welche aber dir rohe Seide größtentheils selbst im Lande verarbeiten. Sie soll einen guten Faden haben und sehr glänzend seyn. In den beiden Provinzen Kiangsi und Fokien wird eine so große Menge Seide gewonnen, daß damit der ganze Erdtheil versorgt werden könnte; die Chinesen sollen die Seide größtentheils selbst im Lande verbrauchen.
— (drällirte), gedrehete Seide, Seide, welche auf der Moulinir-Maschine zu irgend einem Gebrauche, wie z. B. zum Nähen, Stricken, Häkeln ꝛc. gezwirnt oder gedrehet worden; s. auch oben, unter Seide.
— (Einschlag-), s. Seide (Tram-).
— (Flachs-), s. Th. 14, S. 5 u. f.
— (Flitt-), s. oben, S. 330.
— (Flock-), s. den folgenden Artikel.
— (Floret-), Flockseide, Ausschußseide, gesponnene Seide; Fr. Fleuret, Filoselle, s. oben, unter Seide und Seidenbau, S. 262. Diese Seide wird nur gesponnen, nicht gehaspelt. Die guten Sorten gebraucht man zum Einschlag verschiedener seidener und halbseidene Waaren, zu Bändern, Hals- und Taschentüchern, Strümpfen, Handschuhen, Geldbeuteln ꝛc. Die meiste Floretseide und floretseidenen Sachen liefern Mayland, Forli, Reggio, Como, Bologna, Camerino ꝛc. Floretgarn kommt häufig aus Ostindien nach Europa. Bei den Verkäufern in Holland hat der Kaveling

oder Koop 2 Säcke, jeden beiläufig von 100 Pfund. Man verkauft es mit 4 Prozent Zusatz am Gewichte, 1 Prozent Gutgewicht, und 3 Pfo. pr. Ballen Ausschlag.

Seide (Französische), Seide, welche in Frankreich gewonnen, aber größtentheils im Lande selbst verarbeitet wird.

— (Galet-), s. oben, S. 330.

— (gefärbte), welche durch irgend ein Pigment gefärbt worden. Man hat Seide in allen Farben, s. unter Seidenfärberey.

— (gekochte), Seide, welche die Kochung erhalten, um sie zum Färben ꝛc. vorzubereiten; wie solches geschieht, s. unter Seidenfärberey.

— (gesponnene), eine Benennung der Floretseide, weil sie nicht gehaspelt, sondern cardetscht und gesponnen wird.

— (Grez-), wird die rohe Seide genannt, wie sie von den Cocons kommt, und noch keine weitere Zubereitung erfahren hat; s. auch oben, unter Seide und Seidenbau.

— (Haar-), in den Seidenmanufakturen eine Tram- oder Einschlagseide, welche aus einem einzigen Faden roher und um sich selbst gedreheter Seide besteht, und auch das Haar genannt wird.

— (Halb-), Seide, welche mit Garn, Wolle ꝛc. gemischt worden.

— (inländische), Seide, welche im Lande erzeugt oder gewonnen wird; man nennt auch so die in Europa erzeugte Seide, im Gegensatz der Asiatischen.

— (Italienische), s. oben, unter Seide und Seidenbau.

— (Ketten-), s. Seide (Organsin-).

— (Legir-), eine Art Einschlagseide.

— (Levantische), Seide, welche aus der Levante oder aus dem Morgenlande zu uns kommt.

Seide (Lucien=), s. oben, unter Seide und Seidenbau, S. 324.
— (Mataſſen=), s. daſelbſt.
— (Näh=), Seide, welche auf der Moulinir=Maſchine gezwirnt und ſo zum Nähen zugerichtet worden.
— (Nankin=), Nankingſeide, s. oben, unter Seide und Seidenbau, und Th. 101, S. 212.
— (Organſin=), Kettenſeide, s. oben, unter Seide und Seidenbau.
— (Orſoglio=), s. daſ., und Th. 105, S. 512.
— (Orſoi=), s. oben, S. 324.
— (Oſtindiſche), Seide, welche die Engländer aus Oſtindien in den Handel bringen.
— (Packſeide), s. Th. 106, S. 144.
— (Pelo=), Pelſeide, s. oben, S. 327; und Th. 108, S. 309.
— (Pflanzen=), s. Seidenpflanze.
— (Piemonteſiſche), s. oben, S. 325.
— (Platt=), s. oben, unter Seide und Seidenbau, S. 325.
— (rohe), s. oben, unter Seide und Seidenbau, S. 324.
— (Stepp=), gezwirnte Seide, welche zum Steppen gebraucht wird.
— (Stick=), eine gleichfalls gezwirnte Seide zum Sticken.
— (Stoß=) s. dieſen Artikel.
— (Strähn=), Seide, die in Strähnen gewickelt oder gewunden worden.
— (Strang=), s. dieſen Artikel.
— (Strick=), eine gezwirnte Seide.
— (Tambourir=), eine gleichfalls gezwirnte Seide.
— (Tors=), s. oben, S. 325.
— (Tram=), Einſchlagſeide, s. daſ., S 325.

Seide (Wirk-), Seide, welche zum Wirken, zur Verfertigung der Seidenstoffe gebraucht wird.

Seidel, ein in verschiedenen Provinzen Deutschlands übliches Maaß, sowohl trockner, als flüssiger Dinge, und von verschiedenem Gehalte. In dem Bergbaue einiger Gegenden ist das Seidel oder Seitel ein großes Maaß für die Eisensteine, Kohlen ꝛc., welches 4 Kübel hält. 4 Seidel machen daselbst ein Fuder. Am üblichsten ist es im Oberdeutschen als ein gewisses Maaß, sowohl trockner, als flüssiger Dinge, welches mit unserm Nößel übereinkommt, und gewöhnlich die Hälfte eines Kopfes oder Maaßes hält. Es wird daselbst auch Seidlein genannt.

Seidelbast, eine Benennung des Zeilandes, Cneorum, s. dieses. Ferner wird mit diesem Namen belegt der Kellerhals, Daphne Mezereum, s. diesen Artikel, Th. 36. Der Name kömmt daher, weil diese Pflanzen einen der Seide ähnlichen Bast haben.

Seideln, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, welches nur in einigen Gegenden für fesseln üblich ist. So seidelt man in der Lausitz die Pferde, wenn man sie mit gefesselten Füßen weiden läßt.

Seiden, Bei- und Nebenwort, ein Gegenstand, eine Sache von Seide; daher Seidenzeug, seidene Strümpfe ꝛc.

Seidenanstalt, s. Seidenbau-Anstalt.

Seidenapfel, s. unter Malus, Th. 83, S. 241.

Seidenappretur, s. Seidenzurichtung.

Seidenarbeiter, Arbeiter, welche sowohl in Seidenraupen- und Seidenhaspel-Anstalten, als auch in den Seiden-Manufakturen oder Fabriken arbeiten.

Seidenbalg, s. Seidencocon.

Seidenband, s. unter Band, Th. 3.

Seidenbast, ein aus einer Art Baumrinde gewebten Zeuges, welcher dem Seidenzeuge nahe kommt.

Seidenbau, s. oben, Seide und Seidenbau.

Seidenbau Anstalt, s. daselbst, S. 96 u. f.

Seidenbauer, derjenige, welcher die Seidenraupenzucht betreibt; Fr. Cultivateur en Soie; s. oben, unter Seide und Seidenbau.

Seidenbau-Geräthschaften, s. oben, S. 109 u. f.

Seidenbau-Inspector, derjenige von der Regierung angestellte Beamte bei großen Seidenbau-Anstalten des Staates, der die Aufsicht über die Seidenraupenzucht führt; auch oft die Aufsicht über die Maulbeerbaumplantagen hat.

Seidenbaumeister, s. Seidenmeister.

Seidenbaumwolle, Bombax pentandrum, von den Franzosen in Ostindien, wo sie wächst, le Fromager genannt. Der Baum, auf dem sie wächst, gleicht in einer kleinen Entfernung einem Eichbaume. Die Frucht hat die Gestalt eines Gänseeys, und springt, wenn sie reif ist, mit einem Knalle in fünf Theile. Die Körner sind glatt und röthlich, 30 bis 40 an der Zahl, mit kurzer, sehr feiner Baumwolle umgeben, die einer gefärbeten Seide von blauer, grauer und glänzender Farbe gleicht. Ihre unbedeutende Länge verursacht, daß man sie nur zur Ausstopfung der Kissen und Brusttücher verbraucht.

Seidenbau-Schule, Schulen, in welchen der Seidenbau gelehrt wird. In Berlin war eine solche Schule mit der Königlichen Realschule verbunden, oder vielmehr das vormalige Küster- und Schullehrer-Seminar bei dieser Schule hatte eine Seidenbau-Anstalt, bei welcher ein Plantagen-Inspektor im Seidenbau Unterricht ertheilte. Dergleichen Schulen sind von großem Nutzen für den Staat; allein die Lehrer müssen auch ihre Pflichten gewissenhaft erfüllen, weil von der Ordnung in Betreibung des Seidenbaues das Gelingen desselben abhängt. Durch die schlechte Betreibung des Seidenbaues in dem eben genannten Seminar, mußte

derselbe auch am Anfange dieses Jahrhunderts eingehen, oder vielmehr der ganze Unterricht eingestellt werden; denn da der Seidenbau für Rechnung des Seminars betrieben wurde, so bekümmerte sich der Lehrer, der Seidenbau-Inspektor, sehr wenig darum, und die Fehler, welche gemacht wurden, gereichten ihm nicht zum Schaden. Die Seminaristen und Präparanten mußten die Maulbeerblätter aus dem Schulgarten vor dem Potsdamer Thore bei Berlin für die Seidenraupen pflücken und herbeischaffen. Da nun Niemand da war, der darauf sah, was für Blätter gepflückt wurden, ob gesunde oder kranke, so konnte die Zucht nicht gedeihen, und wenn die Raupen auch bis zur zweiten Häutung gut blieben, so erkrankten sie gewiß dann, weil es an Raum, Futter und Pflege fehlte. Es waren auf dem Seidensaale gewöhnlich sechs Seminaristen oder Präparanten. Konnte man die Würmer nicht mehr beherbergen, oder denselben hinlängliches oder gesundes Futter reichen, so wurde den Seidenwürmern ein kurzer Prozeß gemacht, und auf einmal 40 bis 70 Kisten in das geheime Gemach geschüttet, und da gewöhnlich die übrigen Raupen auch schon erkrankt waren, so erhielt man öfters kaum 10 Pfd. Seide, da nach der Auslage des Samens wenigstens 100 Pfd. Seide hätten gewonnen werden müssen. Die Fehler wurden dann bei der Inspektion von Seiten des Schuldirectoriums der schlechten Witterung, dem Wetterleuchten oder einer andern Ursache zugeschrieben. Auch wurde so stark Tabak auf dem Seidenbausaale geraucht, daß die Luft davon ungesund ward. Die Seminaristen, welche nun auf diese Weise mit dem Seidenbau bekannt wurden, und ihn dann bei ihren Schullehrerstellen auf dem Lande betreiben sollten, konnten sich also nur eine sehr unvollkommene Kenntniß von demselben zu eigen gemacht haben, welches auch der nachherige Erfolg bewies, daß nur sehr Wenige ihn fort-

getrieben haben. Wo nun also Unterricht im Seidenbau ertheilt werden soll, da muß es auch so geschehen, daß die Lernenden davon wirklich Vortheil ziehen können, sonst ist nicht nur der Unterricht vergebens, sondern auch die nachherigen Mühen und Kosten. Wie eine Seidenbauschule oder ein Seidenbau-Institut angelegt werden soll, und auf welche Weise der Unterricht darin ertheilt werden muß, darf hier wohl nicht angeführt werden, weil sich solches aus dem ergiebt, was oben über Seide und Seidenbau gesagt worden.

Diese vorher angeführte Seidenbauschule bezog sich bloß auf die Erlernung der Seidenraupenzucht für Küster, Landschullehrer ꝛc.; sie zieht also in ihren Bereich bloß die Kenntniß von den Seidenspinnern, den Seidenspinnereyern und der Ausbrütung derselben; ferner gehört zu ihrem Unterricht die Aufziehung der Raupen durch alle Häutungen, die Einspinnung derselben bis zur Gewinnung der Cocons, und deren weitere Sortirung und Präparatur zum Verkauf. Hier nun der Plan zu einem General-Seidenbau-Institute, oder zu einem Institute, welches sich über alle Zweige der Seidengewinnung und Seidenfabrikation verbreitet, also die Bildung geschickter Seiden-Manufakturisten im Auge hat. Der denkende Manufakturist nützt die erhaltene technologische Kenntniß nicht bloß zur Nachahmung, sondern er prüft den Werth seines Materials und seines Werkzeuges mit Kenneraugen, entdeckt die Mängel, wo das blöde Auge Vollkommenheit findet, und bessert an diesen erkannten Mängeln so lange, bis er an deren Stelle Vollkommenheit sieht. Der bloß zur Nachahmung angestellte Manufakturist ohne Bildung handelt nach der mechanischen Anweisung seines Lehrers; denn unbekannt mit der Entstehung seines Materials und seiner Substanz, unbekannt mit seinem Werkzeuge, dessen Zusammensetzung und Kräften, ist er bloß eine mit Verstand begabte Maschine, die ihren Verstand bloß dazu anwendet, nur nach der Vor-

schrift, nach dem zu handeln, wozu ihn sein Lehrer anweiset. Er hält es nicht der Mühe werth, sein tägliches Geschäft zu einem Gegenstande des Nachdenkens zu machen. Findet sich unter der großen Anzahl von mechanischen Arbeitern irgend ein Forscher, so wird dieser sich über die übrigen seiner Genossen erheben, er wird hervorleuchten; allein er würde noch unendlich mehr leisten, wenn er mit Hülfskenntnissen bereichert zu seiner Bestimmung übergegangen wäre. Ein gewisser Herr Buddeus theilt darüber im Journal für Fabrik, Manufaktur und Handlung, Jahrgang 1793, Bd. 4, in einem Aufsatze unter der Aufschrift: Beitrag zur Vervollkommnung der Seidenfabriken, S. 169, folgendes mit: 1) Jeder angehende Lehrling muß, außer der körperlichen Fähigkeit, nicht früher, als nach zurückgelegtem funfzehnten Jahre zum Lehrling angenommen werden, nachdem er zuvor bei einer angestellten Prüfung, außer den Kenntnissen in der Religion zu seiner sittlichen Bildung, im fertigen Schreiben und Rechnen brauchbar befunden und zugleich einen offenen fähigen Kopf bemerkt zeigt. — 2) Dieser Lehrling kömmt, ehe er in die Lehre aufgenommen wird, in die Zubereitungsschule, in welcher er nachfolgenden Unterricht durch Vorlesung erhält.

a) Unterricht in der Theorie der Seidenbaukunst bis zum Haspel, mit Inbegriff der Lehre vom Seidenhandel.

b) Theorie der Seiden-Moulinage.

c) Anweisung zum Sortiren der Seide.

d) Theorie der Färberey.

e) Theorie des Seidenwickelgeschäfts.

f) Theorie der Kettenscheerung.

g) Theorie der Seidenfabrikation von der einfachsten Arbeit an bis zur zusammengesetzten.

h) Theorie der Appretur, in so fern sie auf die Fabrikation Beziehung hat.

Bei dieser Theorie kommen viele Maschinen vor. Es

ist daher nöthig, daß der Lehrer, so lange er noch keine Modelle sämmtlicher Maschinen, sämmtlicher Werkzeuge im Kleinen hat, er den Lehrling durch Zeichnungen oder Lokaleinsicht von den Bestandtheilen derselben und ihrer wirkenden Kraft unterrichtet, damit der Lehrling immer forschbegieriger werde, die Ursache der Construction aufzufinden. Diesen zusammengedrängten Unterricht, der immer auf seine künftige Bestimmung hinweiset, muß der Lehrling vollständig und aus dem Grunde zu wiederholten Malen erhalten, weil er ohne Hülfswissenschaften zu diesem Unterrichte kommt, mithin können die deutlichen Begriffe von einer Sache nur langsamer bei ihm sich entwickeln und feststellen, als wenn er schon vorbereitet zu denselben kommt. Nachdem dem Lehrling ein wiederholter Unterricht gegeben worden, wird von dem Lehrer ein Prüfungs-Unterricht über den ganzen Inhalt der sämmtlichen Theorien eröffnet, und nur diejenigen Lehrlinge, welche in denselben deutliche Begriffe ihrer Kenntnisse erhalten zu haben sich auszeichnen, werden für lehrfähig erklärt, das heißt, daß sie die Lehrjahre nun praktisch antreten können. Durch diesen theoretischen Unterricht, welcher dem praktischen vorangeht, wird der Lehrling zum Forschen in seinem Geschäftskreis angewöhnt, und es ist einleuchtend, daß durch diese Bildung der Lehrling ein vorzüglicher Arbeiter werden wird, dem es nun nicht gleichgültig bleibt, bei dem bloßen Mechanismus der Arbeit, sich auch mechanisch zu verhalten, sondern er wird über sein Geschäft nachdenken. Auf diese Weise wird es uns leicht werden, die Höhe der Engländer in dem Fabrikwesen zu erklimmen, und der Stillestand unserer Seidenfabriken wird sich bald in eine rege Thätigkeit verwandeln, auf den Grund der feststehenden Theorien Verbesserungen zu versuchen, der Erfindungsgeist wird sich bald offenbaren und der Nationalstolz auf diesen Gegenstand eine neue Richtung erhalten. Der Lehrling soll nun zuerst zu der einfachsten Fabrikationsart, z. B. der Taste angestellt werden,

und diese Arbeitsart nicht eher verlassen, bis er darin einen erweislichen Grad der Fertigkeit erlangt hat. Diese Fertigkeit äußert sich durch die Vielheit des Ellenmaaßes, und auch durch die Schönheit des Gewebes. Dieses Erforderniß ist eine so bedingte Nothwendigkeit, wenn der Zweck erreicht werden soll, die Seidenfabrikation zu verbessern, worauf mit Strenge gewacht werden müßte. Diese Schulen müßten aber von Seiten des Staates errichtet werden, weil sie, wegen Anschaffung der Modelle, ein kleines Kapital zu ihrer Einrichtung erfordern; auch würden Privat-Institute dieser Art nicht das leisten, was ein öffentliches, mit Königlicher Freigebigkeit ausgestattetes Institut leistet, indem das Letztere nicht nur mehr Zutrauen genießt, sondern auch viele Freischüler aufnehmen kann, was bei den Ersteren nicht der Fall ist. Es wäre noch besser, wenn eine solche Seidenbauschule ganz aus den Staatsmitteln bestritten werden könnte, und jeder, der die Seidenmanufaktur erlernen wollte, darin frei aufgenommen würde. Der Erfolg würde dann noch größer seyn. Der ganze theoretische Unterricht kann durch einen tüchtigen Lehrer ertheilt werden, und solches in einem Jahre zwei auch wohl dreimal. Der Staat trägt die Kosten und hat dagegen auch den Gewinn, der durch die Verbesserung des Fabrikzustandes, durch das zunehmende Gewerbe, durch den Wohlstand der Arbeiter und durch den ungehemmten Umlauf des Betriebfonds hervorgeht; und gewönne er auch dabei gar nicht, so ist er doch die Verbesserung eines Nahrungszweiges zu berücksichtigen verbunden, und daß dieser eine reichhaltige Quelle zum Unterhalte vieler Staatsbürger ist, wird wohl Niemand, der ihn nur einigermaßen kennt, in Abrede stehen.

Seidenbau-Verordnungen, Verordnungen, welche von den Regierungen zu Gunsten des Seidenbaues

erlassen worden; s. oben, S. 51, 52 und S. 58, und Th. 61, S. 537.

Seidenbinse, s. Binsenseide, Th. 5, S. 324.

Seidenbleich-Anstalt, eine Anstalt, wo die vom Cocon gehaspelte Seide gebleicht wird; s. oben, S. 252.

Seidenböcklein, Leptura sericea, eine Art Schmalbockkäfer.

Seidenbracher, eine Art Brachvogel oder Bracher, welcher über den ganzen Körper eine schwarze, wie Seide glänzende Farbe hat; s. Brachvogel.

Seidencocon, Seidenbalg, s. oben, unter Seide und Seidenbau, S. 178 u. f.

Seidendrucker, ein Drucker, der Figuren und Blumen auf seidene Zeuge druckt, im Gegensatz des Kattundruckers, Flanelldruckers und Wollendruckers.

Seideney, s. Seidenspinnerey.

Seidenfabrikant, s. Seidenmanufakturist.

Seidenfärber, s. unter Färber, Th. 12, S. 51.

Seidenfärberey, Fr. la Teinture en Soie, die Kunst der rohen Seide eine Farbe zu geben, sie zu zu färben. Das Erste, was mit der Seide vorgenommen wird, ist die Kochung derselben. Wenn nämlich die Seide von den Cocons kömmt oder davon abgehaspelt worden, so hat sie noch eine gewisse Rauhigkeit, eine gewisse Härte, welche von dem Kleber herkommt, der durch das Erweichen im warmen Wasser der Cocons nicht hat beim Haspeln ganz weggebracht werden können; auch besitzt sie eine zu dunkle und glänzend gelbe Farbe. Diese Rauhigkeit der Seide ist zu den weißen Stoffarten, wozu sie bestimmt worden, nicht gut, und ihre natürliche Farbe, ist fast allen Farben, die sie annehmen soll, nachtheilig. Da nun die natürliche Unreinigkeit der Seide, bloß in einem schleimigen gummösen Wesen besteht, welches sich leicht auflösen läßt, so ist der ganze Reinigungsprozeß nur leicht; es muß aber darauf gesehen

werden, daß der Seidenfaden, welcher bei aller Feinheit, noch sehr fest ist, durch dieses Reinigungsmittel besser eröffnet, erweicht, und dann ganz durchdrungen werde, so daß nicht bloß die Oberfläche desselben, sondern auch das Innere aufs Beste gereiniget werde, sonst giebt es weder feste, noch gleiche Farben. Um nun dieses zu bewirken ist die Kochung der Seide nöthig, die überhaupt mit heißem Wasser geschieht, worein eine gewisse Menge Seife kommt, welche Menge der Seife sich nach dem Gebrauche der Seide vermehrt oder vermindert. Man kocht die Seide, welcher man den höchsten Grad der Weiße geben will, zweimal; z. B. diejenige, welche weiß bleiben soll, und wovon man weiße Zeuge machen will; diejenige aber nur einmal und mit einer geringeren Menge Seife, welche in der Folge mit verschiedenen Farben gefärbt werden soll, weil der kleine rothe Schimmer, welchen sie behält, nicht verhindert, daß die weißen Farben, welche man derselben giebt, nicht schön werden. Gleichwohl nimmt man eine größere oder kleinere Menge Seife, je nachdem die Farben sind, wozu die Seide bestimmt ist.

Die erste Kochung der Seide, welche zur weißen Farbe bestimmt ist, nennt man das Entgummien, oder die Befreiung der Seide vom Gummi, Fr. le Degommage, weil der Hauptzweck dabei ist, der Seide den größten Theil ihres Gummis zu nehmen. Um diese Arbeit zu verrichten, beginnt man damit, die Seide zusammen zu binden, so daß man durch jedes Stück eine Schnur zieht, die aus einer Anzahl zusammengeknüpfter Strähnen besteht, wie Fig. 8656 zeigt. Hierauf werden die Stücke von einander gedreht, verschiedene zusammengefügt, um eine Handvoll zu machen, deren Größe und Namen sich nach den Fabriken verändern. Die Vorsicht, die man hier gebraucht, um die Stücke zusammen zu

binden, ist darum nöthig, damit sie sich um so leichter zurichten lassen, sie besser mit der Hand anzufassen, und um zu verhindern, daß sie sich nicht verwickeln, oder sich nicht verwirren, nach dem Ausdrucke der Färber. Nach dieser Verrichtung läßt man in einem ovalen Kessel eine hinlängliche Quantität Flußwasser heiß machen, oder auch ein anderes gutes Wasser, und läßt Venetianische Seife darin zergehen. Man rechnet 25 Pfd. Seife auf einen Centner Seide, und schneidet sie in kleinere Stücke, um sie desto leichter schmelzend zu machen. Wenn die Seife im Kochen zerlassen worden, so wird der Kessel mit kaltem Wasser wieder voll und die Ofenthüren zu gemacht. Man läßt nun einige wenige Kohlen darunter, damit das Bad recht heiß bleibt, ohne jedoch zu kochen; denn wenn das Bad kocht, so würde sich die Seide von einander theilen und verwirren, besonders die feine Seide. Während daß das Bad zugerichtet wird, wird eine Stange durch die Stöcke, welche in Fig. 8657 vorgestellt worden, und in diesem Stande thut man die Seide herein, und läßt sie so lange in diesem Seifenbade, bis man gewahrt, daß der eingetauchte Theil den Gummi ganz verloren hat, welches man an der Geschmeidigkeit und an der Weiße der Seide wahrnimmt. Dann werden sie auf den Stangen umgekehrt, damit der Theil, welcher nicht eingetaucht war, dieselbe Arbeit erhält. Wenn nun die Seide von dem schleimigen ꝛc. Wesen befreiet worden, so wird sie auf dem hölzernen Nagel und über der Hand auseinander gerüttelt, und auf Stricke gezogen, worauf acht bis neun Stück gehen, wie Fig. 8658 zeigt. Hierauf thut man die Seide in Säcke von grober starker Leinwand, welche 14 oder 15 Zoll in der Breite, und 4 bis 5 Fuß in der Länge haben, und an beiden Enden zu sind. An der einen Seite sind sie der ganzen Länge der Säcke

nach offen. Wenn die Seide hineingethan worden, so wird der Sack der ganzen Länge nach mit einer Schnur zugenäht, die man mittelst eines Knotens befestiget. Man thut in jeden Sack 25 bis 30 Pfd. Seide. Man bereitet nun ein neues Seifenbad, gleich dem ersten, das heißt, daß man dieselbe Masse Seife zu 100 Pfd. im Gewicht nimmt, und wenn die Seife gut geschmolzen, und das Kochen durch kaltes Wasser gehemmt worden ist, so wird der Sack hineingeworfen und $1\frac{1}{2}$ Stunde recht stark kochen gelassen. Während dieses Kochens muß man Sorge tragen, sie oft durcheinander zu rühren; das heißt, man muß die Säcke, welche unten waren, in die Höhe zu bringen suchen, um zu verhindern, daß die Seide nicht anbrenne, wenn sie zu lange auf den Boden des Kessels läge; auch dient diese Bewegung dazu, daß sie gleicher und geschwinder kocht. Dieses Verfahren geschieht nun bei derjenigen Seide, welche weiß zu bleiben bestimmt worden.

Die Seide, welche zum Färben bestimmt worden, erhält eine andere Kochung, indem das Seifenbad nicht so stark gemacht wird. Man nimmt hier 15 bis 20 Pfd. Seife gegen 100 Pfd. harte Seide. Die Kochung geschieht übrigens, wie oben beschrieben worden, nur mit dem Unterschiede, daß man nicht die Arbeit zum Wegschaffen des Gummi vornimmt, sondern sie $3\frac{1}{2}$ bis 4 Stunden kochen läßt, indem man dafür sorgt, daß von Zeit zu Zeit der Kessel mit Wasser angefüllt wird, damit immer eine hinlängliche Bademasse vorhanden ist. Wird die Seide bestimmt, blau, stahlgrau, schwefelgelb oder eine andere Farbe anzunehmen, welche einen guten weißen Grund erfordert, so wird das Quantum an Seife erhöht, also 20 bis 25 Pfd. auf 100 Pfd. Seide, und man läßt es ebenfalls drei oder vier Stunden kochen. Soll die Seide eine Ponceau, Kirsch- oder eine andere

rothe Farbe vom Saflor annehmen, so nimmt man 25 Pfd. Seife auf jede 100 Pfd. Seide zur Kochung, weil sie einen so weißen Grund dazu haben muß, wie diejenige Seide, welche weiß bleiben soll. Wenn die Seide gekocht worden, wird sie heraus geworfen, das heißt, die Säcke werden aus dem Kessel gezogen, wozu man sich eines kleinen Stabes oder einer Stange bedient, mit derselben unter den Sack fährt, während man sie auf den Rand des Kessels stützt, und ihn so aufhebt, indem man denselben durchsticht. Der Ort, wohin man die Säcke beim Herausziehen wirft, muß sehr rein seyn, auch bedeckt man sie wohl noch mit Leinwand oder Brettern, oder legt sie auch wohl auf eine Tragbahre, Fig. 8659. Wenn nun der Sack an der Erde oder auf der Tragbahre liegt, wird er aufgetrennt, indem man die Schnur, nachdem sie aufgeknüpft worden, auszieht, die Seide herausnimmt, und sie untersucht, ob sie die gehörige Kochung erhalten hat, ist dieses nicht der Fall, welches man an dem Gelben und an einem gewissen Schleim sehen kann, welcher an diesen Oertern bleibt, so muß sie wieder ins Kochen gebracht und dann auf die nämliche Weise herausgeworfen werden. Dieses ist die ältere Vorbereitungsart durchs Kochen. Nach einer neueren nimmt man nicht so viel Seife, als oben angegeben worden, und setzt dem Bade noch Urinlauge zu. Man nimmt nämlich auf 1 Pfund Seide, nur 4 Loth Seife, und setzt auf ein Maaß Seifenwasser 1 Maaß oder Quart Urinlauge zu, legt die Seide ein paar Stunden lang in dieses Bad, damit sie sich recht voll saugen kann, wobei man sie auch mit den Händen, oder wenn es zu viel ist, mit den Füßen zusammendrückt und durchknetet. Während dieser Zeit wird ein frisches Seifenbad gemacht; die Seide aus dem ersteren ohne sie auszudrücken herausgenommen, und sie in das heiße lau-

tere Seifenwasser gebracht, worin sie nur ungefähr ¼ Stunde kochen darf, dann nimmt man sie heraus und legt sie auf Schragen, daß sie ein wenig ablaufen und sich abkühlen kann. Hierauf legt man sie in ein mit Schwefelsäure sauer gemachtes Wasser ¼ Stunde lang, das heißt, man nimmt Schwefelsäure und tröpfelt so viel in einen Zuber mit weichem Wasser, welches hierzu eingerichtet worden, daß das Wasser, auf die Zunge genommen, ungefähr eine Säure angenommen hat, die der Essigsäure gleich kommt. Im Herausnehmen aus diesem sauren Wasser wird sie sehr stark und mit aller Kraft durch hölzerne Prügel ausgerungen, und zuletzt in fließendem Wasser vollends rein ausgewaschen; dann noch einmal so stark, als möglich, ausgerungen und getrocknet. Die Seide soll durch diese Behandlung recht von innen heraus auf's Beste gereiniget und sehr schön weiß werden, auch alle Farben vollkommen gut annehmen, so daß sie sich ganz gleich und im Innern des festen Seidenfadens auch fest ansetzen, alle möglichen Schönheiten erhalten und mit dem vortrefflichsten Glanze erscheinen kann. Auch hier muß, wenn die Seide weiß bleiben soll, sie noch einmal in ein Seifenbad, und aus diesem entweder in das saure Wasser gelegt oder geschwefelt werden, welches gleich viel ist. Ueber das Schwefeln, s. weiter unten.

Wenn die Seide mit Seife gekocht oder ein Seifenbad eingerichtet wird, so muß man sich dazu nur der besten weißen Seife bedienen, die einen guten kalischen Gehalt hat; denn bediente man sich einer anderen Seife, so würde man dabei nichts ersparen; denn das Quantum müßte dann um so größer seyn. Es giebt Seife, welche mit dem Gummi von der Seide zusammenrinnt und mit demselben eine Materie ausmacht, die die Eigenschaft des Waches hat, welches nichts taugt; auch Seife, worin Schweine-

fett ꝛc. gekommen, giebt niemals der Seide Trockenheit und Glanz; auch erlangt sie dann mit der Zeit eine schmutzige Farbe. Das Seifenbad, welches zur Kochung der Seide gedient hat, nimmt bald einen üblen Geruch an, verdirbt auch sehr bald, und ist dann zu nichts mehr nütze. Auch darf man die gekochte Seide im Sommer in der Hitze nicht sechs bis sieben Tage in Haufen, die nicht ausgereckt sind, liegen lassen, indem sie sich erhitzt, einen üblen Geruch erhält, sich auch kleine Würmer oder Insekten darauf einfinden. Diese Würmer benagen jedoch nicht die Seide, wie man beobachtet hat, sondern sie nähren sich nur von dem Seifenwasser, welches daran kleben geblieben. Diese Seide ist dann einer Verhärtung unterworfen. Das Wasser, welches zu den Bädern genommen wird, muß ganz klar seyn, und daher muß man bei dem Flußwasser hauptsächlich darauf sehen, daß es nicht schleimig ist, und wo dieses der Fall seyn sollte, da muß man das Wasser erst klären, ehe man es zum Bade anwendet. Sollte es sehr unrein seyn, so muß man dasselbe auch eine Zeitlang setzen lassen, dann in einen Kessel thun, und es auf folgende Art reinigen. Man läßt es, ohne zu kochen, heiß werden, wirft dann auf 30 Eymer Wasser 1 Pfd. Seife hinein, welche verursacht, daß alle Unreinigkeiten als ein Schaum oben auf das Wasser steigen, die man dann mit einem Schaumlöffel abnimmt. Die Kochung wird nun auf die gewöhnliche Weise begonnen.

Von der weißen Farbe der Seide. Nachdem die Seide von dem noch besitzenden Kleber befreiet und gekocht worden, so hat sie einen hohen Grad der Weiße erreicht, die man derselben durch diese Vorrichtungen geben konnte. Da es nun aber verschiedene Schattirungen im Weißen giebt, z. B. Weiß, mit einen Schimmer ins Gelbe, ins Blaue,

ins Rothe ꝛc., so muß der Färber solche auch, wie sie verlangt werden, zu geben wissen. Man unterscheidet in der Seidenfärberey fünferlei Weiß oder fünf Arten von Weiß, nämlich chinesisches Weiß, Fr. blanc de la Chine; Indisches Weiß, Fr. blanc des Indes; Zwirnweiß, auch Milchweiß genannt, Fr. blanc de fil ou blanc de lait; Silberweiß, Fr. blanc d'argent, und bläulicht Weiß, Fr. blanc azure. Alle diese weißen Farben unterscheiden sich nur durch eine sehr schwache Schattirung, die aber doch dem Auge merklich ist, besonders wenn man sie mit einander vergleicht. Die drei ersten Arten von Weiß werden auf die schon angeführte Art von ihrem Gummi entlediget und gekocht. Um das Chinesische Weiß zu machen, giebt man demselben ein wenig Rocou in der Weißmachung, wenn es einen röthlichen Schimmer haben soll, sonst thut man nichts darein. Das Indianische Weiß hat weiter nichts nöthig, als durch die Weißmachung zu gehen, ausgenommen, wenn es einen bläulichten Schimmer haben soll. In diesem Fall giebt man ihm ein wenig Indigo. Mit dem Milchweiß ist es derselbe Fall, wie mit dem vorher angeführten Indianischen Weiß, es muß durch die Weißmachung gehen. Zu dem Silberweiß und dem bläulichten Weiß muß man etwas Blau in die erste Kochung thun, welches auf folgende Weise geschieht. Man nimmt vom besten Indigo, wäscht denselben mittelst warmen Wassers zwei- oder dreimal, stößt ihn dann in einem Mörser und gießt kochendes Wasser darüber. Man läßt alle groben Theile des Indigos zu Boden fallen, und sich setzen, und gebraucht nur das Klare, und dieses nennt man Blau. Von diesem Blau thut man in das Seifenbad, welches zur ersten Kochung bestimmt ist. Ein gewisses Maaß ist nicht bestimmt; denn ist die Seide nicht bläulicht ge-

nug, so erhält sie in der Weißmachung nachmals etwas Blaues. Zu dem Silber- und Bläulicht-Weiß thut man auch in der zweiten Kochung etwas Blaues nach dem Augenmaße, wie in der ersten Kochung. Wenn die Kochung geschehen, wird die Seide aus dem Kessel gehoben, indem man sie auf Stäbe thut. Die Säcke werden hier nicht auf die Erde geworfen, sondern in ein Gefäß mit klarem Wasser; hierin werden sie geöffnet, und die Seide in das Wasser gelassen. Die Seide wird nun an den Stricken ausgebreitet, herausgehoben, auf die quer über das Gefäß gelegte Tragbare gethan, damit das Seifenwasser in das Gefäß tröpfele. Dieses erste Seifenwasser wird in den Kessel, in welchem die weiße Kochung geschehen ist, gethan, um zu einer andern Kochung zu dienen. Das Gefäß wird nun aufs Neue mit klarem Wasser angefüllt, in welchem man die weiße Seide wäscht und ausspült. Man läßt sie hernach abtröpfeln und richtet sie zum Zwirnen zu.

Die Weißmachung geschieht auf folgende Art. Man füllt einen Kessel mit klarem Wasser an, nimmt auf 30 Eimer etwa $1\frac{1}{2}$ oder 2 Pfund Seife, läßt es stark kochen, und wenn die Seife geschmolzen ist, so rührt man das Wasser mit einem Stocke um, um zu sehen, ob es den gehörigen Grad der Fettigkeit hat, oder ob dieser höher ist. Sowohl der höhere Grad der Fettigkeit, als auch der mindere ist zu vermeiden; denn wenn die Weißmachung zu mager wäre, so erhielte die Seide keine gleichmäßige Farbe, wäre sie dagegen zu fett, so würde sie das Blau nicht gehörig annehmen, und an verschiedenen Stellen Flecke bekommen. Das Schäumen dieser Zusammensetzung, wenn man mit einem Stocke darin schlägt, giebt, wenn es weder zu schwach, noch zu stark ist, den sichersten Maaßstab. Die Seide auf Stöcken wird nun in dieses Bad gelegt und zu derselben, nachdem der Schimmer der weißen Seide werden soll, etwas Rocou oder Indigo hinein

thun. Die Seide wird auf folgende Weise in das Bad gebracht. Man bringt alle Stücke, wenn sie auf ihre Stöcke gebracht worden, hinein, und legt diese Stöcke dergestalt, daß ihre zwei Enden über den zwei Seiten des Gefäßes liegen, und alle Strähnen senkrecht in das Bad hinein hangen. Man dreht sie dann so, daß der obere trockne Theil gleichfalls in das Bad kommt, und also alle Theile mit dem Bade geschwängert werden. Diese Verrichtung des Drehens der Seide in dem Bade, bis sie überall Farbe angenommen hat, wird die Seide auslesen genannt, und die Stöcke, welche durch die Stücke gehen, Weißhölzer. Das Umkehren oder Umdrehen von einem Ende zum andern wird eine Auslesung genannt, daher ist jede Umdrehung eine neue Auslesung, die man der Seide giebt. Zuletzt, wenn das Bad schon schwach wird, giebt man nicht mehr so oft die Auslesung. Während der ganzen Arbeit, muß man dahin sehen, daß das Bad gut heiß ist, aber ohne zu kochen; auch muß man bis dahin, daß alle Seide eine gleiche Schattirung angenommen hat, behutsam glänzen; dieses geschieht gemeiniglich nach vier oder fünf Glänzungen. Nachdem nun die Seide egal ist, dreht man sie trocken auf dem sogenannten Windestock; dann wird sie auf die Stangen ausgebreitet. Uebrigens versteht es sich, daß die Weißmachung der rohen Seide nur bei den Gattungen Seide angewendet wird, die keine von Natur glänzend weiße Farbe haben; denn wo dieses der Fall ist, da braucht man keine weitere Vorbereitungen.

Was nun die Schweflung anbetrifft, so muß alle Seide, welche zu weißer Arbeit angewendet werden soll, außer dem gemohrten, geschwefelt werden, weil der Schwefeldampf ihr den höchsten Grad der Weiße zuwege bringt, den man nur erreichen kann. Die Schwefelung geschieht auf folgende Art: Die Seide wird auf aufgesetzte Stangen von 7 bis 8 Fuß Höhe ausgebrei-

tet. Man wählt dazu eine hohe Kammer oder einen Kamin, oder auch einen hohen Boden, wo, wenn es nöthig ist, der Luft der Zugang verschafft werden kann, wenn man die Fenster und Thüren öffnet. Zu 100 Pfd. Seide nimmt man ungefähr 1, $1\frac{1}{2}$ oder 2 Pfd. Schwefel in Stücken in einen Napf oder Topf von Eisen, auf dessen Boden man ein wenig Asche gethan hat; man zerstößt ihn gröblich, und legt ihn in einen Haufen auf die Asche. Man zündet nun an einem Lichte ein Stück an, mit welchem man das Feuer an verschiedenen Orten des Haufens anlegt. Die Kammer wird nun gut zu gemacht, und wenn ein Kamin darin ist, so muß auch der gut verstopft werden, damit sich der Schwefeldampf nicht zerstreue, und die Nacht durch läßt man allen Schwefel unter der Seide verbrennen. Am folgenden Morgen werden alle Fenster geöffnet, um den Schwefeldampf und Geruch zu zerstreuen, und die Seide trocknen zu lassen, welches im Sommer hinlänglich ist. Während des Winters, nachdem der Geruch vom Schwefel vergangen ist, macht man die Fenster wieder zu, thut glühende Kohlen in die Feuertöpfe, um so die Seide zu trocknen. Es ist nöthig, daß der Ort, wo man die Seide schwefelt, so gelegen sei, daß man die Thüren und Fenster öffnen kann, ohne daß man hinein zu gehen genöthiget ist. Man muß sie so lange offen lassen, bis daß frische Luft hineingegangen ist, weil man, ohne diese Vorsicht, in Gefahr stände, vom Dampf des Schwefels und der Kohlen zu ersticken. Wenn der Schwefel verzehrt ist, so nimmt man die auf der Asche sich bildende schwarze Rinde hinweg, weil sie sehr Feuer fangend ist. Man bedient sich derselben, um den Schwefel damit in der Folge anzuzünden, welches viel besser ist, als wenn man den Schwefel anzündet, welcher noch nicht gebrannt hat. Um zu sehen, ob die Seide trocken genug ist, dreht man sie auf dem Nagel, und sie ist gut, wenn sie im Drehen nicht mehr anein-

ander hängt. Hängt sie noch aneinander, so trägt man sie wieder zum Trocknen hin. Das Räuchern der Seide mit Schwefel hat die Eigenschaft, derselben einen großen Theil der noch zurück gebliebenen Farbe zu entziehen, besonders den bräunlichen Schimmer; auch giebt sie derselben mehr Stärke, und selbst das, was man das Geräusch durchs Anfühlen nennt. Dieses besteht darin, daß die Seide von dem Schwefeln so durchdrungen wird, daß wenn man die Faden einer Strähne zwischen die Finger drückt, und einen Faden über den andern reibt, ihr Reiben durch eine Bewegung merklich wird, die sich in der Hand empfinden läßt, und selbst durch ein kleines Geräusch, das man sehr gut hört, wenn man die Seide vor das Ohr hält und damit eine Bewegung macht. Wenn nun diese Zurichtung der Seide eine gewisse Steife giebt, so hat man im Gebrauche diejenige nicht zu schwefeln, welche zum Mohr bestimmt ist, weil, wenn sie geschwefelt worden, sie dem Eindrucke der großen Rolle zu sehr widerstehen würde, unter welche das Zeug zum Mohr kommt; und weil es den Faden des Zeuges verhindert, mit genugsamer Freiheit einer über den andern zu laufen, um eine gute Mohrung anzunehmen. Um diese Unannehmlichkeit zu vermeiden, die aus der Steifigkeit und Härte, welche die Seide von der Schwefelung annimmt, entsteht, so hat man in gewissen Fabriken im Gebrauch, sie zu entschwefeln, welches darin besteht, sie verschiedene Male in heißes Wasser, wie bei der Färbung, einzutauchen. Diese Prozedur macht die Seide weit gelinder und benimmt derselben die verhergehende Zurichtung; indessen ist diese Seide nie so gut zum Mohr, als diejenige, welche gar nicht geschwefelt worden. Wenn man Seide, die geschwefelt ist, färben will, so muß auch diese erst entschwefelt werden, weil sie ohne diese Vorsicht nicht alle Farben annehmen würde, das heißt, nicht alle diejenigen, die nicht der Kraft der Säure widerstehen können.

Wenn die Seide geschwefelt ist, und man bemerkt, daß sie nicht Blaues genug zu der Schattirung hat, welche man derselben geben will, so muß man derselben noch etwas Blaues in klarem Wasser geben, ohne Seife darein zu mischen. Brunnenwasser soll die Schattirung noch blauer machen; wenn man dagegen ein weiches Flußwasser nimmt, soll die Schattirung etwas mehr ins Rothe fallen. Das Blaue, wie das Rothe, wird von dem Wasser allein mitgetheilt, und nachdem man eines dieser Schattirungen der Seide gegeben, wird sie zum zweiten Male geschwefelt.

Von der Alaunung. Die Alaunung ist ein sehr wesentliches Geschäft bei der Färberey; denn ohne dieselbe, würde der größte Theil der Farben sich nicht auf die Stoffe, die gefärbt werden sollen, auftragen lassen, oder wenigstens weder Schönheit noch Dauerhaftigkeit erlangen. Der Alaun hat zwei Eigenschaften; er erhebt den Glanz der Farben, und dann macht er sie auf die gefärbten Zeuge dauerhaft und beständig. Der Alaun, den man hierzu braucht, muß rein und eisenfrei seyn. Man thut nämlich in eine Tonne oder Kiste von ungefähr 40 bis 50 Eymer Wasser, s. Fig. 8660, 40 bis 50 Pfd. Römischen Alaun, der vorher in einem Kessel mit genugsamen heißem Wasser zerlassen oder gelöset worden. Während der aufgelöseten Alaun in die Kufe gegossen wird, muß er gut umgerührt werden, weil die Kälte des Wassers ihn sonst krystallisirt, oder, nach dem Färber-Ausdrucke, gefrierend machen könnte, und dann würde die hineingethane Seide ganz mit kleinen Alaunkrystallen umgeben seyn, welches die Färber beeisen nennen. Wenn dieses geschehen sollte, so ziehe man die Seide durch laulichtes Wasser, welches sogleich die angeschossenen Krystalle wegnimmt, und dieses Wasser muß dann in die Alauntonne gethan werden. Man nimmt nun die Seide, nachdem sie nach der Seifung gespült worden und abgelaufen ist, und zieht sie auf Stricke,

eben so, als wenn man sie kochen läßt; taucht alle Stricke, einen nach dem andern, in das Alaunbad, und giebt Acht, daß die Stricke, nach der Färbersprache, wohl gewendet sind, das heißt, daß sie Raum haben und alle wohl eingetaucht sind. In diesem Zustande läßt man sie 8 bis 9 Stunden, gemeiniglich vom Abend bis zum Morgen; dann werden sie herausgenommen, über der Tonne mit den Händen ausgerungen, und nach einem Fluß getragen, sie zu erfrischen oder zu waschen. In einigen Fabriken wird die Seide auch auf Stöcken in das Alaunbad gebracht. Man bringt dann 3 bis 4 Stück auf einen Stock und giebt denselben drei oder vier Eintauchungen. Hernach taucht man sie ganz unter, indem man alle Stöcke mit dem Ende hineinsteckt, worauf die Seide ist, und das andere auf den Rand der Tonne stützt, welches die Färber salzen nennen, worunter sie überhaupt die Eintauchung und den Aufenthalt der Seide in allen dergleichen Flüssigkeiten verstehen. Das Glitschen der Seide von den Stöcken beugt man dadurch vor, daß man eine Stange von der Länge der Tonne hat, worauf man das Oberste aller andern Stöcke so legt, daß die Seide vor dem Herabglitschen geschützt ist. Man kann solches auch vermittelst eines Strickes thun, den man zu oberst des ersten und letzten Stockes anbindet, und welcher, indem er unter den Köpfen aller der andern durchgeht, dieselbe Wirkung, als die Stange thut. In dieses Alaunbad kann man an 150 Pfd. Seide bringen, ohne daß man nöthig hätte, frischen Alaun hinzu zu thun, oder es zu erneuren. Wenn man aber gewahrt, daß dieses Bad anfängt schwach zu werden, welches man wissen kann, wenn man ein wenig auf die Zunge thut und keinen scharfen Eindruck mehr verspürt, so läßt man 20 bis 25 Pfd. Alaun auflösen, welchen man mit derselben Vorsicht, wie oben bemerkt worden, in das Bad thut, und so fährt man fort nach dem Maaße, als man

Seide alaunen will, frischen Alaun zuzusetzen, bis das Bad einen üblen Geruch zu bekommen anfängt, welches, nachdem man viel oder wenig Seide darein getaucht hat, zeitig oder spät erfolgt. Wenn das Bad übel zu riechen anfängt, so endiget man mit der Seide, welche zu den schlechten Farben bestimmt ist, als Braun ꝛc., gießt es dann weg, und macht ein neues Bad. Von der Säure des Alauns mit dem Kali der Seife bildet sich eine Kruste an den Seiten und auf dem Boden des Fasses, die die Dicke eines Thalers hat, uud auf den Seiten viel stärker, als auf dem Boden ist, weil es sich oft ereignet, daß die Seide den Boden der Tonne berührt, ihn auf diese Art rein erhält, und verhindert, daß sich an denselben eine Kruste setzt. Die Färber lösen diese Kruste nicht ab, weil sie bemerkt haben, daß sie keinen Schaden thut, sondern im Gegentheil das Bad noch besser zusammenhält, und es verhindert nicht auszulaufen. Nach der Erfahrung soll es besser seyn, die Seide in einem starken Alaunbade zu alaunen, als in einem etwas schwachen; denn wenn das Bad stark ist, so kann man gewiß seyn, daß sich die Farbe besser einzieht, bei einem schwachen sich aber nicht gut verbindet oder vereint. Die Seide wird kalt in das Alaunbad gethan, weil man die Bemerkung gemacht hat, daß wenn man sie in einem heißen Bade alaunt hat, sie einen Theil ihres Glanzes verliert.

Von den Geräthschaften zur Färbung der Seide in einer Färberey. Man hat zur Färbung der Seide verschiedene Geräthschaften nöthig.

1) Einen länglich runden und einen runden Kessel, Fig. 8661 A und B, welche zur Kochung der Seide vor der Färbung dienen, um derselben allen Kleber ꝛc. zu nehmen, wie oben beschrieben worden. C, ist der Rauchfang, welcher den Rauch von dem Ofen und den Kesseln auffängt. D, die Thür, durch welche man zu den Herden geht, und die viel niedriger sind, als der Fuß-

boden und die Werkstatt. E, die Treppe, auf welcher man zu den Oefen oder Herden herabsteigt. F, die bleyerne Röhre, welche das Wasser in die Kessel führt. G, der Hahn, der über jedem Kessel ist, und der geöffnet wird, wenn sie voll Wasser gelassen werden sollen.

Fig. 8662 stellt den Riß der Kessel und der Kamine vor, die zu den zwei Kesseln, Fig. 8661 dienen sollen. A, der Grundriß des runden Kessels; B, der Grundriß des länglichen oder länglich runden Kessels; C, die Oeffnungen an den Oefen oder runden Herden; D, der Raum unter den Caminen vor dem Ofen zur Arbeit; E, die Treppe, auf der man zu dem Ofen herabsteigt.

Fig. 8663 stellt den Durchschnitt des runden Kessels vor, so auch die Grundrisse oder Durchschnittsrisse von seinem Ofen und seinen Kaminen. A, das Innere des runden Kessels; B, das Innere des Ofens, der unter diesem Kessel ist; C, die Thür des Ofens; D, das Innere des Kamins; E, die Oberfläche des Raumes, der vor dem Ofen zur Arbeit ist; F, der Fußboden der Werkstatt. Man gewahrt an dieser Lage, daß der Ofen des Kessels niedriger, als der Boden der Werkstatt ist, damit der Obertheil des Kessels dem daran Arbeitenden zur Hand ist. Der Platz vor dem Ofen ist auch so niedrig, daß dessen Oeffnung denen, die ihn bedienen, bequem ist. G, die Röhre und der Hahn, vermittelst welchem das Wasser in den Kessel gebracht wird. H, ein kleiner Handkessel; K, ein Sieb oder Durchschlag, I, das Unterste dieses Durchschlages.

Fig. 8664, eine Stange, deren man sich bedient, die Seide in den Säcken während der Kochung zu wenden, und sie mittelst derselben aus dem Kessel zu ziehen.

Fig. 8665, der Durchzieher, ein Stock, auf den man die Seide thut, um sie durch die Küpe zu ziehen.

Fig. 8666, ein Topf zum Rocou, der auch zugleich zum Durchschlag dient, in welchem man die Species

zerläßt und durchschlägt, wozu ein Stößer oder eine Reibekeule gehört.

Fig. 8667, ein großer kupferner Löffel mit einem Stiele, ein Schöpflöffel. Man hat auch kleinere dieser Art.

Fig. 8668, ein Windestock, dessen man sich zum Ausringen bedient.

Fig. 8669, die Winde.

Fig. 8670, zeigt die Seide in Stücken auf ein Seil gezogen.

Fig. 8671 und 8672, zwei kupferne Gefäße mit breiten Füßen, um sie leicht umstürzen zu können, wenn sie voll sind, sie also leicht auszugießen, und fortzuschieben, wohin man will.

Fig. 8673, ist ein großes hölzernes Gefäß.

Fig. 8674, der Stein, worauf man die Seide schlägt oder klopft.

Fig. 8675 zeigt eine Tasche oder einen Sack von Leinwand, die Seide hineinzustecken, wenn man sie, wie oben beschrieben worden, ins Bad bringt.

Fig. 8676, ein Geschirr, zur Erstickung der Kohlen.

Fig. 8677, eine Krücke zum Umrühren der Kohlen.

Fig. 8678, ein Haken zum Herausziehen der Seide ꝛc.

Fig. 8679. A, zeigt die Schaukel, worauf die Seide in der Trockenkammer getrocknet wird. B, die Haken, an welchen die Schaukel an den Balken der Trockenstube hängt, mit ihren Stangen. C, eine der großen Seiten der Schaukel; D D D, die Haspen von der Seite C, in welche die durchlöcherten Enden der Stangen, auf welchen die Seide hängt, hineingehen; E, die entgegengesetzte Seite der Schaukel von der Seite C; F F F, die Gabeln von der Seite E der Schaukel, auf welcher die nicht durchstochenen Enden der Stange liegen. G, eine der Stangen, auf welchen man die Seide in die Schaukel hängt, und von denen zwei bei H zu sehen sind, auf welchen Seide ist.

Fig. 8680, eines der Gestelle, auf welches man die Stangen legt.

Fig. 8681, ein Gefäß, die Seide zu waschen.

Fig. 8682, ein Eymer.

Fig. 8683, eine Pfanne, den Schwefel darin zu brennen.

Fig. 8684, ein Mörser.

Fig. 8685, ein Schaumlöffel.

Fig. 8686, ein Durchschlag, um das Gummi in dem schwarzen Bade aufzulösen.

Man hat nun noch in den Färbereywerkstätten Schaufeln, Krücken, Siebe, Stangen ꝛc. nöthig, von denen man hier weiter keine Abbildung geben kann, weil sie theils zu bekannt sind, theils auch bei andern Gewerben gebraucht werden, und dort schon eine Beschreibung und Abbildung gefunden haben; s. auch den Art. Färben, Th. 12, S. 70 u. f. Was die Indigoküpe betrifft, so ist solche schon unter Blau-Färben der Seide, Th. 5, S. 642 u. f. beschrieben und abgebildet worden.

Was die Färbung der Seide mit den übrigen Farben anbetrifft, so sind diese schon größtentheils unter ihrem Namen in der Encyklopädie abgehandelt worden. Das Blau-Färben der Seide, s. Th. 5, S. 624 u. f. Hier noch einige Blaufärbungen aus der Indigoküpe. Auf 1 Pfd. gefeuerten Indigo nehme man 3 Pfd. guten frischen an der Luft zerfallenen Kalk, 3 Pfd. Schwefelsaures Eisen (grünen Vitriol) und $1\frac{1}{2}$ Pfd. Auripigment. Man zerstoße den Indigo sehr fein, reibe ihn dann mit bloßem Wasser ab; hierauf niedergeschlagen und abgeschwemmt, bis aller Indigo im Wasser auf diese Art zertheilt und in demselben verbreitet ist. Man rühre nun zuerst den Kalk in die Küpe, wodurch die färbenden Theile des Indigos so weit aufgeschlossen werden, daß sie sich nun noch mehr, als vorher, in dem Bade erheben, sich ausdehnen, und zum Zeichen des

Anfangs ihrer Entwickelung, schon eine hellere Farbe zeigen, als sie vorhin in dem Wasser hatten. Man rührt nun die Brühe vermittelst der Krücke mit dem Kalke gut um, deckt sie zu, und läßt sie vier, sechs bis acht Stunden ruhig stehen, je nachdem der Ansatz geringer oder größer ist. Sobald man nun danach sieht, so wird sie schon wenige blaßblaue Blumen, und nur hin und wieder eine schwache Kupferfarbe haben, und das Bad auch schon ins Grünliche fallen. Hierauf wird das Schwefelsaure Eisen klein gestoßen, und mit der Keule ebenfalls in die Küpe gerührt. Die Brühe schwillt nun davon schon stärker an, weil sich die Indigotheile besser auflösen und ausbreiten. Die Blumen werden während des Rührens immer stärker und dunkler; die kupferfarbene Haut überzieht das Bad, und dieses selbst wird grüner und gelber. Nachdem es gut aufgerührt worden, deckt man die Küpe wieder zu, und läßt sie etliche Stunden ruhig stehen, damit das Ganze gut durcheinander arbeiten und gähren kann. Man wird nun beim Aufdecken der Küpe finden, daß sie schon in allen Stücken beinahe fertig ist, um daraus färben zu können. Man thut nun auch das Auripigment, fein gestoßen, hinein, wobei man sich aber in Acht nehmen muß, daß es nicht in den Blumen der Küpe hängen bleibt, deshalb man sie vorher ein wenig bei Seite zieht. Man rührt nun die Küpe mit der Krücke stark auf, während welchem Aufrühren die Blumen häufig auf der Oberfläche erscheinen, und ganz glänzend violett blau aussehen. Die Kupferhaut wird nun stärker, und überzieht das Bad; unter den Blumen ganz dick, und die Farbe der Flüssigkeit unter der Haut sieht ganz gelbgrün aus. Der Geruch wird zwar auch etwas stinken, aber bei weitem nicht so stark, als bei der warmen Küpe. Man deckt sie nun wieder zu und läßt sie wieder mehrere Stunden ruhig stehen, bis sich die groben Theile niedergeschlagen haben, und die Flüssigkeit bis wenigstens die Hälfte der

Küpe ganz klar geworden ist. Wenn man sie nun wieder untersucht, die Blumen zur Seite thut, und die Kupferhaut, wenn sie schon weggenommen worden, dennoch das Bad wieder überzieht, und das Bad selbst unter der Kupferhaut ganz gelbgrün wird, beim Aufschöpfen aber, wenn man sie wieder hineinlaufen läßt, röthlich braun und hell ist, so könnte man schon daraus färben, indem dieses die Kennzeichen sind, daß die Farbe völlig aufgeschlossen worden. Man muß solches aber noch nicht thun, sondern das Ganze noch einmal mit der Krücke gut aufrühren, dann gut zudecken, und noch etliche Stunden ruhig stehen lassen. Wenn nun die Flüssigkeit beim Aufschöpfen schön klar abläuft, kann man mit dem Färben den Anfang machen, und die Blumen bei Seite thun. Die Seide muß nun vorher in warmen Wasser wohl durchnetzt, und so lange eine Handvoll um die andere herausgefärbt werden, bis daß das Bad trübe werden will, und die Seide nicht mehr schön grün wird. Jetzt hört man zu färben auf, rührt die Küpe wieder gut durch, thut die Blumen wieder hinein, deckt sie gut zu, und läßt sie wieder ruhig stehen, und solches so lange, bis sich die Flüssigkeit wieder gut abgeklärt hat. So oft man eine Handvoll Seide aus der Farbe herausgebracht hat, lüftet man sie, bis sie die grüne Farbe verloren und eine blaue angenommen hat. Wenn das Färben vorüber ist, nimmt man eine Handvoll um die andere und zieht sie zuerst durch warmes Wasser, spült sie hernach in fließendem Wasser vollends aus, und hängt sie an die freie Luft und Sonne zum Trocknen auf. Sollte die Seide noch nicht dunkelblau genug seyn, so muß man sie noch einmal in die Küpe bringen, und wie zuvor behandeln. Das Dunkelblaufärben geschieht so lange aus der Küpe, bis die Seide nicht mehr dunkelblau wird; dann färbt man daraus das Königsblau, das Azurblau und zuletzt noch die hellblaue Farbe. Hierauf wird die Küpe ungefähr mit dem dritten Theile der

ersten Zusätze wieder aufgeschärft, die man alle zusammen gleich hineinrührt, die Küpe gut zudeckt, wieder etliche Stunden ruhig stehen läßt, bis die Brühe klar geworden, so kann man noch einmal herausfärben, was es giebt. Man kann sie auch wohl, wenn sie noch nicht ganz ausgenutzt ist, noch einmal aufschärfen, mit etwas weniger von den Zusätzen, als vorhin, und färbt dann wieder so viel Seide heraus, als nur möglich ist.

Es wird den kalten Indigoküpen vorgeworfen, daß sie nicht brauchbar genug wären, und man kein gutes Dunkelblau daraus färben könnte, allein man irrt; der Fehler liegt bloß daran, daß man zu wenig Auripigment dazu nimmt, oder statt dessen nur Arsenik. Wer sich genau an der hier gegebenen Vorschrift hält, den Indigo zuvor gut abreibt, und mit Wasser abschwemmt, der wird sie gewiß mit großen Nutzen und Bequemlichkeit gebrauchen, und eben soviel und recht dunkles Violett und noch schöneres Blau herausfärben, als aus der warmen Küpe.

Sächsisches Blau aus der Indigotinktur. Man mache sich eine Indigotinktur aus gefeuertem Indigo und Schwefelsäure oder Vitriolöl, worin man den Indigo auflöset. Man beitzt die Seide zuvor in Alaun, wozu man auf 1 Pfd. Seide 4 Loth Alaun nimmt und ihn klein stößt. Wenn nun das Wasser im Kessel warm geworden, rührt man den Alaun hinein, bis er sich aufgelöset hat. Man thut nun die Seide hinein, und kocht sie darin ungefähr eine Viertelstunde lang; nimmt sie dann wieder heraus, ohne sie auszuringen, gießt nun zu dieser Alaunbrühe im Kessel soviel Indigotinktur, bis man an dem Bade glaubt, daß es zu einer satten hellblauen Farbe genug sei, und mischt zugleich 2 Loth Zinnsolution darunter; bringt die Seide dann wieder hinein, und kocht sie darin, bis sie satt genug an Farbe ist. Man lüftet sie nun, ringt sie stark aus, spült sie im fließenden Wasser ganz rein, und hängt sie

im Schatten zum Trocknen auf. Oder man beißt die Seide zuerst in dem Alaun zwölf Stunden lang nur kalt, macht hernach von der Farbenbrühe der Indigotinktur mit frischem Wasser zurecht, rührt die Zinnsolution kalt darunter, und legt die gebeißte Seide so lange hinein, bis sie Farbe genug angezogen hat; ringt sie dann stark aus, spült sie in fließendem Wasser rein aus und trocknet sie im Schatten. Dieses giebt kalt gefärbt noch lebhaftere Farben, und mit mehr Glanz, als warm gefärbt; allein keine ist auch so fest, als schön. Alle dunkelblaue Farben muß man nie mit der Indigotinktur färben, sondern aus der kalten oder warmen Indigokûpe; denn die dunklen Farben aus der genannten Tinktur werden nicht fester, als die hellen. Die dunkelblauen Farben aus der Indigotinktur werden auch theurer, als die guten, dauerhaften Farben aus den Kûpen, und da sie mit so viel saurem Salze überladen sind, so schadet es der Seide; sie wird davon hart und spröde, und verliert ihren Glanz.

Da das Berlinerblau auch eine sehr lebhafte Farbe und einen auffallenden Glanz besitzt, so haben sich viele Sachkundige, unter andern auch Macquer und der Abt Menon viele Mühe gegeben, dasselbe in die Färberey ebenfalls einzuführen. Man nimmt Berlinerblau, welches mit schwefelsaurem Eisen (grünem Vitriol) gemacht worden, und stößt es zu einem feinen Pulver; hierauf gießt man nun eine siedendheiße Schmackbrühe, und läßt diese Mischung, nachdem man sie 24 Stunden gut umgerührt hat, ruhen. Nachher gießt man unter die Mischung einige Tropfen Scheidewasser, rührt Alles wohl durcheinander, und so läßt man es noch einmal 24 Stunden ruhig stehen. Die Dosis von dem Blau ist hier willkührlich; was die Menge des Wassers, des Schmacks und des Scheidewassers anbetrifft, so muß dieselbe erst durch mehrere Versuche genauer bestimmt werden, um sich nach der

Kufe zu bequemen, in welcher man zu färben beliebt. Am folgenden Tage findet man die Farbe in dem Bade schwebend, welche sehr schön blau, und ziemlich dick ist. Man kann darin sogleich die Seide, welche durch den Alaun- und die Weinsteinbäder vorbereitet worden, färben; es ist aber besser, wenn man vorher die gröbsten Theile sich setzen läßt. Das Bad wird nämlich nach Verlauf von einigen Stunden grünlich, und dann bedarf die Farbe zwar eine längere Zeit zum Eindringen; allein sie wird auch um so fester. Man gewinnt, wenn man die Seide oder das Seidenzeug öfterer an die Luft hängt, und mehrmals in die Farbe eintaucht. Zuletzt wird das Bad klar; allein da immer noch auf dem Boden der Kufe ein blauer Niederschag zurück bleibt, so muß man das klare Wasser abgießen, und dessen Stelle mit einem Absude von Schmack ersetzen, und Scheidewasser, wie das erste Mal nachtröpfeln, welches man so lange wiederholt, bis kein blau mehr zum Vorschein kommt.

Ultramarinblau aus dem Kupfer. Man nimmt dazu ganz reine Kupferfeile oder raspelt und feilt dazu das Kupfer selbst, damit man es ganz rein bekommt. Diese thut man in einen starken Kolben, gießt Salzgeist darüber, daß er noch einmal so hoch darüber steht, als dieses selbst in dem Kolben Raum einnimmt, läßt es 24 Stunden stehn bis sich der Salzgeist davon stark blau oder Seladongrün gefärbt hat, gießt ihn in einen andern Kolben ab, und frischen Salzgeist darauf, bis sich die Kupferfeile sämmtlich aufgelöset hat, und nur noch die dem Kupfer beigemengten fremden Theile zurück bleiben. Man gießt nun alle diese gefärbten Salzgeist-Tinkturen oder Kupfersolutionen zusammen, und mischt so viel Salmiakgeist darunter, bis die Tinktur davon ganz gesättiget ist. Dann netzt man die Seide mit warmen Wasser, und legt sie so lange in diese blaue Tinktur, bis sie eine schöne Ultramarinfarbe

angenommen hat, dann wird sie wieder herausgenommen, stark ausgerungen, in fließendem Wasser rein gespült, und im Schatten getrocknet. Diese blaue Farbe ist schön und hell, wenn sie noch frisch ist, und nicht in die Sonne kommt; denn in der Sonne wird sie grünlich. Aus der noch übrigen Brühe kann man noch mehrere hellere Schattirungen machen, die auch alle angenehme Farben erhalten; man muß aber stets frischen Salmiakgeist dazu thun, sonst werden sie grüner und weniger blau.

Ein dunkles Blau aus der Indigoküpe mit Blauholz. Man nimmt den Grund hierzu aus der kalten Indigoküpe und färbt darin Seide mittelblau oder wenigstens satt himmelblau. Wenn dieses geschehen, so macht man das Blauholzbad zurecht. Ist aus dem Blauholz vermittelst des Königswassers eine Tinktur in Vorrath gemacht worden, so nimmt man davon nur so viel, als nöthig ist, die Seide darin zu färben; legt dann die vorher blau grundirte Seide hinein, und kocht sie darin solange, bis sie schön violettblau geworden; dann in fließendem Wasser rein ausgespült, und im Schatten getrocknet. Man kann auch die blau grundirte Seide vorher in Alaun beitzen, wovon die Farbe etwas dunkler wird. Nimmt man statt des Alauns nur 2 Loth blauen Vitriol aufs Pfd. Seide zur Beitze, so wird die Farbe weniger röthlich, und nur ein falbes Dunkelblau. Obgleich diese dunklen Farben nicht aus dem Indigo allein bestehen, so sind sie doch nicht schlecht, sondern dauerhaft genug für gemeine halbseidene Waaren, oder Floret, die immer wohlfeiler gefärbt werden sollen. Soll das Dunkelblau aus dem Blauholze nicht haltbar seyn, ganz falsch seyn, wie man sich auszudrücken pflegt; so muß man die Seide vorher in blauem Vitriol beitzen; dann eine recht starke Blauholzbrühe machen, wenn man nämlich keine Tinktur davon hat, unter die Blauholz-

brühe ein wenig Eisenbrühe mischen, und eben so viel von einem sauren Geiste, und darin, die in blauem Vitriol gebeitzte Seide so lange kochen, bis sie dunkel genug von Farbe ist. Um eine violette Tinte zu machen, kann man nur den achten Theil Rothholzbrühe unter die Blauholzbrühe thun.

Das Gelbfärben der Seide, s. Th. 16, S. 730 u. f. Gelb-, Citronen-, Schwefel und Strohgelb aus der Curcumeywurzel. Man nehme auf ein Pfd. Seide 4 Loth Curcumeywurzel, ein Maaß oder Quart sauren Geist, aus Essig und Citronensaft, und 4 Loth Alaun. Man kann nun den färbenden Theil der Curcumey auch vorher ausziehen, und sich eine starke Farbentinktur in Vorrath machen. Man hat dieses aber nicht nöthig, weil die gepülverte Curcumeywurzel sich leicht im Wasser zu einer Farbenbrühe auflöset; allein es ist doch in Hinsicht der Farbe selbst vortheilhafter, wenn man sich einen Extract aus der genannten Wurzel macht; denn die Farbe wird dadurch um vieles dauerhafter. Am meisten ist das schleimige Wesen dieser Farbe hinderlich; denn es hält dieselbe ab, daß sie nicht in das Innere aller Fabrikprodukte dringt und sich darin festsetzt, sondern sie bleibt, wegen des genannten Schleimes mehr auf der Oberfläche hangen, und wird hernach durch alle Wirkungen am meisten auch wieder leicht weggenommen. Dieses schleimige Wesen der Wurzel wird aber durch die bloße Auflösung der Curcumey mit Wasser am meisten aufgelöset, und dem Farbenbade mitgetheilt; dagegen bleibt es mehr zurück, und kommt nicht so häufig in das Farbenbad, wenn man den Extract des färbenden Stoffes mit einer Säure zu einer Tinktur macht. Es ist hier nicht einerlei, ob man diesen Extract mit Säuren vorher macht, oder man diese Säure unter die mit Wasser gemachte Auflösung der Curcumey gießt. Auf die erste Art bleiben die schleimigten Theile in dem

Salze mehr zurück, und kommen nicht mit in die Tinktur, können also auch nicht der Farbe nachtheilig werden, und diese kann um so besser in Alles eindringen und sich fester setzen; auf die andere Art kommen sie aber gänzlich in die Farbenbrühe sind und bleiben auch darin, da die Säure sie nicht mehr so gut entfernen kann, als im isolirten Zustande. Man nehme daher grob zerstoßene Curcumeywurzel, thue davon so viel als man will in ein festes Geschirr, und gieße darüber so viel von dem sauren Geiste, bis solcher darüber steht, lasse es 24 Stunden stehen, gieße hierauf die helle Farbentinktur durch ein Filtrum in ein anderes reines Geschirr, und verwahre sie darin wohl verdeckt. Auf den Satz, der noch nicht ganz ausgezogen ist, und noch Säure besitzt, gieße man so viel kaltes reines Wasser, bis das Geschirr davon angefüllt ist, lasse es 48 Stunden darüber stehen, so wird es noch ziemlich stark davon gefärbt, und zur ersten Tinktur durch ein Filtrum abgegossen. Wenn der Satz noch etwas sauer schmeckt beim Versuch mit der Zunge, oder nur säuerlich riecht, so muß noch einmal frisches Wasser aufgegossen werden, welches man zwei bis drei Tage darauf stehen läßt, so wird man noch eine schöne gelbe Farbe erhalten, die man zur andern abgießen kann. So lange man noch eine Säure an dem Boden spürt, oder an dem Satze, so sind noch färbende Theile zurückgeblieben, sobald aber der Abzug nicht mehr säuerlich ist, so muß man aufhören, weil dann die schleimigten Theile der Wurzel folgen und die Farbe verderben. Wenn man daher die gelbe Tinktur durch die Säure aus der Curcumey gezogen hat, so darf man nachher die Seide bloß mit 4 Loth Alaun 12 Stunden lang beitzen, und in der gelben Tinktur die Seide nur heiß, nicht kochend, färben. Die erste Schattirung mit 4 Loth Curcumey wird ein schönes Goldgelb werden, die zweite, etwas schwächer, aber nicht recht Citronengelb, sondern etwas röthlicher; die dritte auch ein

Schwefelgelb, die vierte aber ein natürliches Strohgelb. Alle Schattirungen werden aus der Farbe weg gelüftet, stark ausgerungen, in fließendem Wasser rein gespült, und im Schatten getrocknet. Man kann, um die Farbe fester zu machen, unter das Farbenbad auf 1 Pfd. Seide 1 Loth Salzgeist mischen; allein die Farbe wird nicht so schön, und fällt mehr ins Braungelbe.

Man kann das Citronen-, Schwefel- und Strohgelb auch aus dem Gelbholze mischen, wozu man sich gleichfalls einen Extrakt aus dem genannten Holze macht, wie bei der Curcumey. Die Seide wird vorher mit 4 Loth Alaun gehörig gebeitzt, und dann wird sie in der warmen Farbenflüssigkeit ausgefärbt, eine Schattirung nach der andern, bis die Farbenflüssigkeit ausgezogen und leer ist, dann die Seide aus der Farbe gezogen, gelüftet, stark ausgerungen, in fließendem Wasser rein gespült, und im Schatten an der freien Luft getrocknet. Diese Farbe ist dauerhafter in der Luft, als die vorige. Wenn man das Gelbholz bloß im Wasser abkochen will, so wird die Seide, wie vorhin, im Alaun gebeitzt, und zum Farbenbade nimmt man ein Maaß oder Quart sauren Geist, und färbt hernach die Schattirungen eine nach der andern aus der Flüssigkeit.

Gelb auf Seide aus den Kreuz- oder Franzbeeren; Grains d'Avignon. Man kann eine Tinktur sich gleichfalls aus den genannten Beeren durch einen Aufguß einer Säure oder mit saurem Geiste bereiten, wie bei dem Gelbholze und der Curcumey, weil die Farbe dadurch noch schöner und fester wird, als wenn sie mit bloßem Wasser ausgezogen worden; denn diese Beeren besitzen viele färbende Theile. Am besten ist es, sie klein zu stoßen, und dann einen Extract vermöge des erwähnten Aufgusses daraus zu bereiten. Die Seide wird zuvor, wie oben angeführt worden, mit 4 Loth Alaun

gebeißt, und wenn dann von der gelben Tinktur so viel, als nöthig ist, in dem Kessel heiß geworden, bringt man die Seide hinein und färbt aus dem Farbenbade eine Schattirung nach der andern, bis daß das Bad ausgenutzt worden. Die Seide wird dann stark ausgerungen, in fließendem Wasser gut ausgespült, und an die Luft zum Trocknen gehangen. Man kann die eben beschriebenen drei Farbentinkturen aus der Curcumey, dem Gelbholze und den Kreuzbeeren auch zum Gelbfärben kalt gebrauchen, und muß zu diesem Zwecke die gebeißte Seide zu einer jeden Schattirung so lange unter öfterem Umwenden in dem Bade liegen lassen, bis sie genug Farbe angezogen hat. Man kann aus der Curcumey und dem Gelbholze die färbenden Theile auch vermittelst des Königswassers ausziehen, bei den Kreuzbeeren muß man nur bloß den sauren Geist nehmen, oder einen bloß starken guten Weinessig.

Eine schöne hellgelbe Farbe aus der Schlehenblüthe. Man sammle die genannte Blüthe zu der Zeit, wo sie noch in den Knospen ruht, und sich solche noch nicht geöffnet haben, und also ihre Kraft noch beisammen ist, und durch die Luft und den Sonnenschein noch nicht gelitten hat. Man nimmt so viele, als man nur bekommen kann, und trocknet sie nachher zu Hause im Schatten langsam ab, um sie zum Gebrauche trocken aufbewahren zu können. Die getrockneten Blüthen welche man bei den Kräuterhändlern und Apothekern kauft, die solche oft erst einsammeln, wenn sie schon abfallen wollen, sind bei weitem nicht mehr so kräftig. Man thut diese trocknen Schlehenblüthen in eine messingene Pfanne, oder auch in eine glasirte irdene Schüssel mit Wasser, stellt sie über ein Kohlenfeuer, und röstet sie unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Stabe, bis sie schön gelb, aber nicht braun geworden sind. Man gießt dann, wenn sie noch über der Gluth stehen, frisches kaltes Wasser darauf,

jedoch nicht zu viel, damit die Farbe nicht zu schwach wird, läßt es gelinde kochen, bis daß man gewahrt, daß die vorher beim Rösten gelb gewordenen Blüthen ihre gelbe Farbe verloren haben, und wieder weiß geworden sind. Hierauf wird die gelbe Flüssigkeit durch ein Filtrum abgegossen, und sogleich, weil sie noch heiß ist, diejenigen Sätze darunter gerührt, welche die Farbe darin am besten entwickeln. Weil diese Farbe ganz hell und aus dem Pflanzenreiche ist, so darf man dazu weder stark saure, noch Laugensalze nehmen, sondern macht ein weniger angreifendes Salz aus Alaun und Austerschalen, welche letztere das Laugensalz dazu erhalten. Man nimmt auf ein Pfd. Seide 8 Loth trockene Schlehenblüthe, 1 Loth fein gepulverte Austerschalen und $\frac{1}{2}$ Lth. gestoßenen Alaun, oder statt desselben ein wenig von dem sauren Geiste. Man rühre nun die gepülverten Austerschalen und den zerstoßenen Alaun unter die gelbe Farbenflüssigkeit aus den Schlehenblüthen, wozu noch so viel Wasser genommen worden, als nöthig ist, ein Pfd Seide darin zu färben, und lasse sie darin zergehen. Man ziehe aber die Seide vorher durch ein saures Wasser von Alaun oder einer Säure, ohne sie lange darin liegen zu lassen, und färbe sie dann in der warmen Schlehenblüthenflüssigkeit, bis alle Farbe daraus gezogen worden. Man erhält aus diesem Bade Schwefel- und Strohgelb, aber sehr schön und lieblich.

Citronen-, Schwefel- und Strohgelb aus dem Gilbkraute oder der Färberscharte. Man thut in einen großen Kessel so viel Scharte, als hinein geht, und füllt ihn dann mit Wasser an, und beschwert das Kraut mit einem hölzernen Kreutze oder sonst einem hölzernen Gewichte, welches die Scharte niederdrückt. Man läßt es nur so lange kochen, bis daß das Wasser zur Hälfte wenigstens eingekocht und das Gilbgras selbst so weich wie Mist geworden ist. Man hat nun ein starkes mit der Farbe hinlänglich gesättigtes Bad, wel-

ches von dem Bodensatze klar und rein abgegossen wird. Von diesem Farbenbade thut man nun allemal so viel in den Kessel, als die Seide erfordert, die man daraus färben will. Man thut nun dazu auf jedes Pfd. Seide 4 Loth salpetersaures Kali, und etwas weniges mit der Farbenflüssigkeit aufgelösten und abgeriebenen Grünspan. Nachdem nun die Seide durch eine Beitze von 4 Loth Alaun vorbereitet worden, wird sie so lange in dem heißen Farbenbade herumgezogen, bis die erste Schattirung stark genug an Farbe ist. Hierauf färbt man die helleren Schattirungen eine nach der andern aus diesem Farbenbade, und hängt sie an freier Luft zum Trocknen auf. Die Seide muß zu den helleren Schattirungen nicht in einer eben so starken Alaunbeitze bereitet werden, als wie zu der dunkelsten Schattirung, sondern nur aus der Nachbeitze von diesen. — Aus dem Pfriemenkraute kann man dieselben Farben bereiten, es muß auch eben so abgekocht werden. Man beitzt die Seide vorher mit 4 Loth Alaun und mischt unter die reine klare Farbenflüssigkeit dann das salpetersaure Kali, thut die Seide in die Farbenflüssigkeit, und färbt erst die dunkele und nachher die hellere Schattirungen.

Das Gelbfärben der Seide mit Wau, s. Th. 123, S. 54 u. f.

Das Chromgelb auf Seide, nach dem Herrn Doctor von Kurrer in Augsburg. Die rohe Seide, so wie auch alle Seidenstoffe nehmen im weißgebleichten Zustande alle Abstufungen von Chromgelb an; sie müssen aber vorher mit essigsaurer oder salpetersaurer Bleyauflösung impregnirt oder eingeweicht, gebeitzt, und dann in einem gesäuerten chromsauren Kalibade durchgenommen werden. Die Beitzen mit dem essigsauren oder salpetersauren Bley werden heiß gegeben, die Waaren abgetrocknet, ausgewaschen, und in einem mit Essig- oder Salpetersäure gesäuerten chromsauren Kalibade bei einer Temperatur von 48 bis 50 Grad gelb gefärbt.

Je nachdem die Vorbereitungsbeitzen schwächer oder stärker in Anwendung gebracht werden, lassen sich alle Schattirungen von hell- bis tiefgelb darstellen. Intensiver erscheinen die braungelben Abstufungen auf Seide, wenn die Waare abwechselnd einige Male in den Beitz- und Farbebädern durchgenommen wird. Nachdem die Seide die gewünschte gelbe Farbe besitzt, wäscht man sie so lange am Flusse bis keine gelbe Flüssigkeit mehr abläuft, und trocknet sie im Schatten ab. Es sollen sich nach dieser Methode der Seide noch sehr schöne Farbentöne mittheilen lassen, wenn man sich, statt der obigen Beitze des Basisch essigsauren oder Basisch salpetersauren Bleyes bedient.

Das Grünfärben der Seide, s. Th. 20, S. 199 u. f. Um ein sattes Grün auf Seide zu bringen oder die Seide satt grün zu färben, muß man zuerst die Seide in der kalten Indigoküpe satt hellblau oder mittelblau färben; aber im Dunkelblau, weil sie sonst kein schönes Grün annimmt. Aus der Indigoküpe zieht man zuerst die Seide durch warmes Wasser, hernach wird sie noch im fließendem Wasser rein ausgewaschen, damit die gelbe Farbe um so eher recht gleich zu einer schönen gleichen grünen Farbe werde. Man macht nun, wie schon oben bei den andern Farben angeführt worden, eine Alaunbeize von 4 Loth Alaun zu 1 Pfd. Seide, worin die blau grundirte Seide etliche Stunden lang liegen muß; dann wird sie herausgezogen, nicht ausgerungen, gespült, und bei Seite gelegt, bis die gelbe Farbenflüssigkeit fertig ist. Das gelbe Bad von Scharte oder Pfriemenkraut muß immer recht stark gemacht werden, damit die blaue Farbe sich gut mit derselben zum Grün vereinige; denn sonst wird das Grün nicht schön, indem das Blau vorherrscht. Daher ist es auch besser, wenn man erst die Seide gelb färbt oder derselben einen gelben Grund giebt, und sie dann durch die Blauküpe zieht, weil man immer bei gehöriger Vorsicht sicherer darauf rech-

nen kann, daß man ein schönes Grün erhält. Einige Färber, wenn sie ein starkes gelbes Bad angefertigt haben, thun zur besseren Entwickelung der Farbe, gestoßene Potasche hinein; auch bei der Seide salpetersaures Salz, wovon man auf 1 Pfd. Seide 4 Loth zum gelben Bade nimmt. Sobald nun das gelbe Bad auf diese Weise eingerichtet worden, so läßt man den Kessel heiß werden, thut die blau grundirte und gebeitzte Seide hinein, und fährt mit derselben so lange darin herum, ohne sie zu kochen, bis sie ein schönes Grün angenommen; dann wird sie herausgenommen, gelüftet, in fließendem Wasser rein ausgespült, und im Schatten oder an der freien Luft getrocknet, so erhält man eine schöne, dauerhafte und satte grüne Farbe.

Englischgrüne Schattirungen, aus der Blaukûpe und den Kreuzbeeren. Man macht von den Kreuzbeeren oder Franzbeeren, Grains d'Avignon, einen Dekoct, dann nimmt man die Seide und giebt derselben in der Indigokûpe einen hellblauen Grund, wozu die kalte am besten ist, und zieht hierauf die so grundirte Seide zuerst durch ein warmes Wasser, und spült sie dann in fließendem Wasser nach. Man zieht nun die Seide durch eine Alaunbeitze, nnd bringt sie dann in das zubereitete gelbe Farbenbad der Kreuzbeeren, wozu man noch etwas Indigotinktur tröpfelt, auch 2 Loth Zinnsolution mischt, und dann darin die Seide so lange kocht, bis sie eine schöne Englischgrüne Farbe angenommen hat; dann die Seide gelüftet, rein ausgespült in fließendem Wasser, und im Schatten getrocknet. Aus dem übrig gebliebenen grünen Bade kann man nun noch so viele Schattirungen herausfärben, bis das Bad leer ist.

Sächsischgrüne Schattirungen aus der Indigotinktur mit Curcumey, Gelbholz und Kreuzbeeren. Will man dieses Grün aus der Curcumey machen, so muß man die Seide vorher mit

8 Loth Alaun auf ein 1 Pfd. Seide beitzen, und sie 12 Stunden darin liegen lassen. Zum Farbenbade nimmt man frisches Wasser in den Kessel, macht es über Feuer heiß, rührt 2 Loth klein gestoßenen Curcumey darein so daß man ein starkes gelbes Bad erhält. In dieses Bad thut man nun so viel Indigotinktur, bis sie davon grün genug ist; dann thut man noch 2 Loth Zinnsolution hinzu und läßt die gebeitzte Seide darin so lange kochen, bis sie die rechte grüne Farbe erhalten hat; dann wird sie gelüftet, ausgerungen, rein ausgewaschen, und im Schatten getrocknet. — Sollen die Kreuzbeeren dazu gebraucht werden, so ist es besser, wenn man von denselben vorher eine Tinktur macht. Man beitzt nun die Seide wie vorher 12 Stunden lang; jedoch nur mit 4 Loth Alaun. Man macht nun von dieser Tinktur eine Farbenflüssigkeit, und gießt, wenn sie heiß ist, so viel von der blauen Indigotinktur dazu, als nöthig ist, dann auch 2 Loth Zinnsolution. Man kocht nun darin die gebeitzte Seide so lange, bis sie die rechte grüne Farbe hat, und macht es dann bis zum Trocknen wie oben angeführt worden.

Mit dem Gelbholze macht man es eben so. Man macht erst daraus einen Dekoct, bringt die Seide, nachdem sie vorher gebeitzt worden, in das gelbe Bad von dem Dekocte, und zieht sie dann durch die Blaukûpe. — Die eigentlichen Sächsischgrünen Farben erfordern eine gleiche Mischung von blau und gelb. Man muß daher bei der Farbenflüssigkeit darauf sehen, daß unter die erste Schattirung des gelben Bades, also unter die stärkste Farbenflüssigkeit, gerade so viel von der blauen Indigotinktur eingerührt werde, bis die Seide davon eine grüne Farbe erhält, welche das Mittel, zwischen hell- und dunkelgrün hält.

Seladongrün aus dem Kupfer- oder blauen Vitriol. Man gebraucht hierzu nicht den Kupfervitriol, sondern ein Kupferoxid, nämlich den destillirten

Grünspan; auch in Ermanglung desselben, kann man reine Kupferfeilspäne nehmen, und starken Weinessig darauf gießen, so viel, als man zu dem Quantum der Kupferfeile, als auch zu der zu bereitenden Farbe nöthig hat. Den Essig läßt man nun so lange über dem Kupfer stehen, bis er ganz grün gefärbt worden. Diese grüne Kupfersolution muß man nun mit so viel Kalkwasser vermischen, bis es dasselbe Quantum der Solution gleich ist, wodurch sie sich nicht nur verändern, sondern auch mehr verdünnen wird, sie wird mehr blau, als grün aussehen; sie giebt aber noch keine gute Seladonfarbe, wenn man sie jetzt schon zum Färben gebrauchen wollte; sondern man muß das Ganze erst mit etwas Salmiakgeist versetzen. Man ziehe nun die Seide erst durch heißes Wasser, und lege sie dann in die kalte Solution oder das grüne Farbenbad, bis sie Farbe genug angenommen hat, dann herausgezogen, ausgerungen, in fließendem Wasser rein ausgespült, und an die freie Luft gebracht und zum Trocknen aufgehängt. In freier Luft gewinnt die grüne Farbe und verliert das noch zu starke Bläuliche. Man kann so lange aus diesem Bade färben, als es noch Farbe giebt, man muß aber jedesmal das Bad, wenn etwas herausgefärbt worden, wieder durch frischen Salmiakgeist beleben oder verstärken. — Das Gänsekothgrün, Fr. Merde d'oie, s. Th. 94, S. 6. Mehrere grüne Farben aus dem Wau und der Indigoküpe, als Meergrün, Pistaziengrün, Stachelbeergrün, Grasgrün oder Schmaragdgrün, Entengrün, Nelkengrün ꝛc., s. unter Reseda oder Wau, Th. 123, S. 55 u. f.

Das Rothfärben der Seide, s. Th. 127, S. 463 u. f.; auch sehe man die Art. Ponceauroth, Th. 115, S. 82; Rosenroth, daselbst, S. 238 u. f.; Nakaratfarbe, s. Th. 101, S. 206 ꝛc. — Die Orangenfarben auf Seide, s. im Art. Gelb,

Th. 16, S. 731. — Die Isabellfarbe auf Seide, s. Th. 31, S. 4. — Die Nanquinfarbe auf Seide, s. Th. 101, S. 210 u. f., wo die Färbung der Garne, Baumwolle ꝛc. nur angegeben worden, auf welche Weise aber auch die Seide gefärbt wird.

Das Braunfärben der Seide, s. Th. 6, S. 542 u. f. Eine braune Farbe erhält die Seide durch Mischungen, wenn man z. B. roth und schwarz, oder roth, gelb und schwarz, oder nur bloß gelb und schwarz zusammen mischt. Was die rothbraunen Farben auf Seide betrifft, so sehe man solche unter Rothbraun, Th. 127, S. 590 u. f. nach. — Die Rehfarbe auf Seide, s. Th. 121, S. 704.

Das Graufärben der Seide, s. unter Grau, Th. 19, S. 786 u. f., und den folgenden Artikel.

Das Schwarzfärben der Seide. Diese Farbe ist bis jetzt nur aus den Ingredienzen darzustellen gewesen, welche zur schwarzen Dinte gebraucht werden, nämlich aus Galläpfeln, Blauholz und schwefelsaurem Eisen; allein obgleich diese Ingredienzen eine sehr schöne Farbe liefern, so wirkt sie doch zerstörend auf die Seide und das Seidenzeug; daher hat der Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen folgende Preisaufgabe im Jahre 1822 aufgegeben: „Die goldene Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Vier Hundert Thaler für die Erfindung einer schönen, der Veränderung durch Luft und Lager binnen Jahresfrist nicht unterworfenen, den Faden nicht zerstörenden, schwarzen Farbe auf Seide. Die Farbe muß mit den anzugebenden Mitteln in jeder Färberey darzustellen seyn, der Seide ihren natürlichen Glanz nicht nehmen, durch Wärme bei der Appretur und dem Pressen keine Veränderung erleiden.“ Da keine Lösung erschienen, so ist die Aufgabe bis zum Jahre 1828 verlängert worden. Man gewahrt hieraus, welche Schwierigkeit es hat und

haben muß, eine schöne schwarze, nicht das Zeug zerstörende Farbe auf Seide hervorzubringen. — Man findet in den verschiedenen Seidenfärbereyen auch verschiedene Arten, die Seide schwarz zu färben, doch kommen alle, wie schon bemerkt worden, darin überein, daß Eisen dazu genommen wird.

Um die Seide schwarz zu färben, mache man einen Galläpfelabsud. Hierzu nehme man auf jedes Pfd. Seide $\frac{1}{2}$ Pfd. Galläpfel von der gewöhnlich leichten Gattung, und thue dazu $\frac{1}{4}$ Pfd. der Galläpfel von Aleppo. Man stößt alle diese Galläpfel gröblich, und läßt sie in der dazu nöthigen Quantität Wasser zwei Stunden kochen. Weil nun das Gallusbad im Kochen sich sehr vermindert, so muß man es nach Verlauf von einer Stunde mit Wasser ersetzen, und nach zwei Stunden nimmt man das Feuer unter dem Kessel weg. Man läßt das Bad sich setzen, und nimmt die Galläpfel mittelst eines durchlöcherten Beckens heraus. In dieses Bad thut man nun eine Stunde darauf die vorher mit Seife gekochte und dann alaunte Seide. Das heißt, nachdem sie auf den Stöcken abgelaufen ist. Man taucht die Seide so in die Gallung, indem man die Stricke einen über den andern macht. Man gebe Acht, daß die Seide im Bade nicht oben schwimmt, sondern sie muß ganz in dem Bade liegen, das heißt, damit bedeckt sein. Hierin bleibt sie zwölf bis funfzehn Stunden, nach welcher Zeit sie wieder herausgenommen und im Flusse gespült wird. Soll die Seide ein sehr schönes, nach dem Färberausdrücke schweres Schwarz erhalten, so muß sie zweimal gegallt werden; man muß sie dann noch einmal in das Gallusbad bringen, und sie eben so behandeln, wie das erste Mal. Zu der ersten Gallung bedient man sich gewöhnlich der schon gebrauchten Galläpfel, und einmal zu dem zweiten Bade frische Species. Einige Färber gallen das schwere Schwarz nur einmal, und lassen dazu den alten Satz aufkochen, den sie hernach wegthun; dann

lassen sie frische Galläpfel in demselben Bade kochen, und thun auf jedes Pfd. Seide, ein Pfd. leichte Galläpfel und ein halbes Pfd. der Galläpfel von Aleppo. Alle diese Galläpfel lassen sie zwei Stunden kochen, und nachdem sie den Satz herausgenommen, so thun sie die Seide in das Gallusbad und lassen sie darin einen Tag und eine Nacht. Wenn nun die Seide das Gallusbad erhalten hat, wird sie herausgezogen, ausgerungen, und im Flusse einmal ausgeklopft. Man läßt sie dann auf einem Haken auslaufen, bindet um jedes Stück einen Faden, und hängt sie hierauf auf Stöcke.

Die Eisenflüssigkeit macht man auf folgende Weise. Man nimmt altes, aber reines Eisen, guten Weinessig, auch nur Biereſſig, und Reisbrühe. Man nimmt um deswillen altes Eisen, weil es wohlfeiler ist, als das neue und dieselben Dienste thut; allein es muß rein, weder rostig, noch sonst staubig oder schmutzig sein. Ein solches Eisen nimmt man nun, und glüht es bei einer Feuereſſe, oder man kann es auch in dem Feuer glühen, welches unter dem Kessel gemacht worden, nachdem nämlich der Kessel abgenommen worden. So oft nun ein Stück glühend geworden, wird es aus dem Feuer genommen, und in eine nebenstehende starke eichene Kufe geworfen, welche bis zur Hälfte mit gutem Wein- oder Biereſſig angefüllt worden, worin es sich mit starkem Geräusch ablöscht. Hiermit fährt man nun so lange fort, bis der Essig in der Kufe gänzlich voll von Eisen ist. Man muß sich aber bei diesem Geschäfte in Acht nehmen; daß die Flüssigkeit nicht überläuft; denn wenn sie einmal erhitzt ist, so steigt und sprudelt sie stark in die Höhe, deshalb wird die Kufe nur halb voll gemacht, damit die kochende Flüssigkeit Platz darin zu steigen, ohne überzulaufen hat. Ist der Essig mit glühendem Eisen genug angefüllt, so muß die Kufe zugedeckt werden, bis Alles erkaltet, und nicht mehr ausdünstet. Man nimmt dann den Deckel weg, stellt sie in der freien Luft an die

Sonne etliche Tage lang, zwar offen, aber so oft es regnet, wird sie bedeckt, und nur bei Tage, so lange es nicht regnet, offen gelassen. Zu dem andern Theile der Eisenflüssigkeit nimmt man statt des Essigs eine Reisbrühe. Der Reis wird demnach mit so viel Wasser gekocht, daß er sich darin ganz verkochen und zu einer dünnen Flüssigkeit verrühren lassen kann. Mit dieser Reisbrühe fülle man ebenfalls eine Kufe, wie die erste, zur Hälfte an, und lasse sie zuvor erkalten. Dann macht man wieder so viel Eisen glühend, und legt es in die Reisbrühe, als das erste Mal beim Essig, und auch mit eben der Vorsicht in allen Stücken, wie dort. Ist nun auch in der Reisbrühe das Eisen abgelöscht worden, so läßt man sie ebenfalls bedeckt stehen, bis sie erkaltet ist, stellt sie hernach an die freie Luft offen, mit eben der Vorsicht, daß sie vor dem Regen bewahrt werde, wie die andere, weil nur Licht und Sonnenschein bei Tage darauf wirken sollen; damit aber in keine etwas Unreines falle, muß man ebenfalls besorgt seyn. Wenn nun beide Flussigkeiten auf diese Weise sechs bis acht Tage lang ruhig gestanden haben, so zapft man die Eisenflüssigkeit ab, und mischt beide unter einander in einer besonderen Kufe, die man ganz voll machen muß, und läßt sie wiederum sechs bis acht Tage lang offen an der freien Luft stehen, jedoch mit der bemeldeten Vorsicht. Beim Abzapfen von dem Eisen wird die Flüssigkeit nicht roth aussehen, wie eine geröstete Eisenflüssigkeit, sondern nur schwarzgrau. Sind sie hingegen untereinander gemischt und noch einige Tage lang an freier Luft, so geht eine Gährung der Brühe vor sich, wodurch oben ein Schaum ausgestoßen wird, und die Eisentheile kommen dadurch in bessere Auflösung, werden aber eben dadurch, und weil die Flüssigkeit selbst mehr sauer wird, brauner, aber niemals roth, wie die Roſtbrühe, weil dabei nicht so viele Säure und Salze gebraucht werden. Man nimmt nun den Schaum oben

weg, gießt die Flüssigkeit entweder in ein Faß, und hebt sie zum Gebrauche auf, oder man kann sie auch in der letzten Kufe lassen, und an einen verschlossenen Ort wohlbedeckt hinstellen, wo man sie haben will, kann sie auch nachher alle Tage gebrauchen. Wenn nun die Seide aus dem Galläpfelbade trocken geworden, so muß man sie sogleich in die kalte Eisenflüssigkeit legen, darin mit den Händen wohl andrücken, öfters umwenden, und so lange darin liegen lassen, bis sie die gehörige Schwärze hat. Die Eisenflüssigkeit muß hier nicht gespart werden, man nehme daher so viel davon, daß die gallirte Seide darin schwimmen kann. Wenn die Seide recht schön schwarz geworden, wird sie herausgenommen, stark ausgerungen, gespült, und an die freie Luft zum Trocknen gehängt. Man kann die gefärbte Seide aber auch spülen, man wird finden, daß sehr wenig Farbe verloren geht. Wenn das Schwarze aus dem Eisenbade herausgefärbt worden, so werden die beiden Flüssigkeiten zusammengegossen und die grauen Schattirungen von der dunkelsten bis zur hellsten kalt herausgefärbt. Man läßt immer nur die Seide, welche vorher in warmen Wasser gut durchnetzt wird, so lange unter öfterem Umwenden und Andrücken darin liegen, bis wieder eine Schattirung fertig ist. Sollte die erste Seide in der Eisenflüssigkeit nicht schwarz genug geworden seyn, und etwa zu viel ins Blaue fallen, so ist solches ein Beweis, daß sie noch nicht genug gallirt worden. Man muß sie dann noch einmal in das Galläpfelbad legen.

Schwarze Schattirungen aus der Eisenflüssigkeit mit Galläpfeln und Blauholz. Man bereitet ein gleiches Gallusbad, wie oben angeführt worden; dann macht man eine starke Flüssigkeit oder ein starkes Bad von Blauholz. Das Blauholz wird nämlich gekocht und dann wird die Brühe von den Spänen abgegossen. Das Quantum richtet sich nach der Menge Seide, die gefärbt werden soll. Man

nimmt nun auf 1 Pfd. Seide 1 Maaß Eisenflüssigkeit, und rührt sie unter das Blauholzbad. Nachdem nun die Seide gegallt worden, wird sie in das warm gemachte Blauholzbad gebracht, worin man sie eine Stunde lang in starker Hitze hält, ohne daß sie jedoch kocht; dann läßt man sie noch eine Weile kochen, bis man gewahr wird, daß das Blauholzbad leer wird, und die Seide dagegen schwarz genug ist. Man nimmt sie dann heraus, lüftet sie, ringt sie stark aus, und spült sie so lange in fließendem Wasser, bis daß das Wasser klar davon abläuft. Man kann sie dann an der freien Luft abtrocknen, weil die Farbe fest und gut ist. Man gießt nun das Galläpfel- und das Blauholzbad zusammen, und färbt daraus noch ein helles Asch- und Silbergrau; andere graue Schattirungen kann man davon nicht erhalten.

Genuesisches Schwarz auf Seide und Sammet. Man lasse in einem Kessel von 500 Pinten Wasser 7 Pfund Galläpfel kochen; dann lasse man das Bad ruhig stehen, damit sich die Galläpfel setzen können, gieße die klare Farbenflüssigkeit ab, thue den Satz heraus und gieße die Flüssigkeit wieder in den Kessel. Man setze nun in den Kessel eine durchlöcherte große Schöpfkelle, in welche man 7 Pfd. Gummi Senegal 7 Pfd. schwefelsaures Eisen, und 7 Pfd. guten Eisenfeilstaub thut. Wenn diese Ingredienzen in dem Bade aufgelöset worden, so lasse man das Feuer ausgehen, und das Bad acht Tage lang stehen; dann mache man das Bad wieder heiß, und wenn es zu kochen beginnt, entferne man das Feuer und gieße zehn Maaß oder Quart kaltes Wasses in dieses Bad, welches nur so warm seyn muß, daß man die Hand darin leiden kann. Man thue nun die Seid auf Stäbe, tauche sie in dieses Bad, und lasse sie ungefähr 10 Minuten darin; dann viermal umgedreht, und über dem Kessel ausgerungen. Man thue nun dasselbe oben angeführte Quantum von

Gummi, Schwefelsaurem Eisen und Eisenfeile in das Bad in kleinen Portionen, bis man findet, daß die Seide die Schwärze erlangt hat, die man derselben geben will. Es versteht sich, daß der Durchschlag oder durchlöcherte Schaumlöffel hier wieder angewendet, und darin die Species im Bade aufgelöset werden. Nach Herren Hardion in Tours lasse man auf 100 Pfund Seide 20 Pfund gepulverte Galläpfel von Aleppo in einer zureichenden Quantität Wasser kochen. Man läßt dann das Bad so lange ruhen, bis sich die Galläpfel auf den Boden des Kessels gesetzt haben, von wo sie herausgenommen werden müssen. Dann nimmt man $2\frac{1}{6}$ Pfund Schwefelsaures Eisen, 12 Pfund Eisenfeilstaub und 20 Pfund inländischen Gummi von Pflaumen- oder Kirschbäumen, und thut dieses in das Kesselsieb mit zwei Handgriffen. Dieses Gefäß wird nun mit Stöcken in den Kessel gehangen, damit es nicht auf den Grund fallen kann. Man läßt nun in Zeit von einer Stunde das Gummi schmelzen, und rührt ihn dann sachte mit einem Stocke um. Wenn nach der angegebenen Zeit noch Gummi in dem kleinen Kessel ist, so ist es ein Zeichen, daß das Bad, welches von zwei Tonnen ist, so viel hat, als es braucht. Wenn das Gummi im Gegentheil nicht geschmolzen ist, so kann man noch 3 bis 4 Pfd. dazu thun. Man läßt das Sieb beständig in dem Kessel hängen, nimmt es nur weg, wenn man färben will, und hängt es dann wieder hin. Während aller dieser Zubereitungen muß der Kessel heiß gehalten werden, jedoch ohne daß das Bad zu kochen nöthig hat. Die Gallung der Seide geschieht mit einem Drittheile Galläpfel von Aleppo. Man läßt das erste Mal die Seide 6 Stunden und hernach 12 Stunden darin. Das übrige Verfahren ist wie oben angeführt worden.

Nach einer andern Methode bereitet man die schwarze Farbe auf Seide, auf folgende Weise:

Man koche in einem kupfernen Kessel von 6 Eymern Wasser, 2 Pfd. grob gestoßene Galläpfel, 4 Pfd. Schmack, ¼ Pfd. Krapp., ½ Pfd. gepulvertes Spiesglas, einige Hände voll Ellernrinde, 4 Pfd. Schwefelsaures Eisen, 1½ Pfd. Eisenfeilspäne, und ½ Pfd. Gummi Tragant. Wenn alles zwei Stunden gekocht hat, gießt man in das Bad so viel Gerstenwasser von den Bierbrauern, als davon verdunstet ist, hängt die Seide hinein, läßt solche eine halbe Stunde über dem Ganzen gelinde kochen: dann im Wasser rein gespült und nachher im Flusse. Wenn die Seide an der Luft halbtrocken geworden, wird sie von neuem in die Farbe gehängt. Zuletzt wird die Seide in einer Lauge von einem halben Pfunde Potasche gespült, und dann noch im Flusse nachgespült.

Schwarze Farbe aus der Eisenflüssigkeit mit Blauholz. Man beitzt die Seide in der kalten Eisenflüssigkeit zwölf Stunden lang, indem man sie gut andrückt und öfters umwendet; dann wird sie herausgenommen, stark ausgerungen, gewaschen und an freier Luft unter öfterm Um- und auseinander Schütteln getrocknet. Während dieser Zeit macht man das Blauholzbad. Man netzt nun die getrocknete, mit der Eisenflüssigkeit gebeitzte Seide vorher in warmen Wasser, klopft sie so, daß sie durchaus angefeuchtet wird und nirgends trocken bleibt; denn wo sie trocken bleibt, nimmt sie die Farbe nicht recht, oft gar nicht an. Sobald das satte Blauholzbad im Kessel heiß geworden, rührt man 2 Loth Krapp darunter, und hält die Seide eine Stunde lang in starker Hitze; hernach wird sie noch eine Viertelstunde gekocht, bis man gewahrt, daß das Bad beinahe herausgefärbt und die Seide schön schwarz ist. Dann wird sie herausgenommen, gelüftet, stark ausgerungen, in fließendem Wasser gut gespült, und an freier Luft getrocknet. Man nimmt nun die übrige Eisenflüssigkeit, gießt sie zu dem Blauholzbade,

thut noch ein wenig frische Blauholzflüssigkeit hinzu, so kann man aus diesem Farbenbade noch von der dunkelsten bis zur hellsten grauen Schattirung eine nach der andern heiß herausfärben, ohne zu kochen, und nach dem Ausspülen wird die Seide an freier Luft, aber im Schatten, getrocknet. So benutzt man auch die schwarzen Farbenflüssigkeiten aufs beste, dunkle und helle Schattirungen vom Schwarzen bis zum Silbergrauen sehr wohlfeil heraus zu bekommen, wenn man anfangs zum Schwarzen nichts gespart, sondern alle Flüssigkeiten stark dazu genommen hat, welches bei allen dunklen Farben geschehen muß. Die schwarze Farben haben im Kessel ein röthliches Ansehen von dem Krapp, sie werden aber immer schwärzer und schöner, je länger sie an der Luft sind oder getragen werden.

Schwarz aus der Eisenflüssigkeit. Man lege die Seide zuerst in die kalte Reisbrühe, s. oben, S. 381, 12 Stunden lang, damit sie vorbereitet werde, dann in die Eisenflüssigkeit, eben so lange, und auch muß diese nur kalt seyn. Sollte die Farbe das erste Mal nicht schwarz genug werden, so darf man es nur wiederholen, und die Seide noch einmal abwechselnd in die beiden Flüssigkeiten legen; man muß aber dazu ganz frische Bäder nehmen, so wird man nach dem Auswaschen gewiß finden, daß die Seide vollkommen schwarz ist. Dieses soll die festeste schwarze Farbe unter allen seyn. Mit den übrigen Eisenflüssigkeiten kann man machen, was man will. Man gießt sie entweder zusammen und braucht sie als Beitzen zu helleren Schattirungen mit dem Blauholze, oder man nimmt jede dann und gießt sie wieder zurück auf das Eisen, oder hebt sie auf, um wieder frisches Eisen darin abzulöschen. Weggießen soll man von diesen Eisenbädern, so lange sie noch rein sind, nichts, weil sie immer ihren Gehalt behalten und nur frische Eisentheile erhalten dürfen.

Bleifarbige Schattirungen aus dem Blauholze und der Eisenbrühe. Man beitzt die Seide zuerst in einer Eisenflüssigkeit und setzt zu dem Blauholzbade nur noch etwas zerstoßenen blauen Vitriol, etwa auf ein Pfund Seide, 2 Loth, hinzu, und färbt dann die in der Eisenflüssigkeit gebeitzte Seide heiß oder kochend; so erhält man zuerst ganz dunkle Schattirungen, die man nach dem Auswaschen im Schatten trocknet. Gießt man hernach von dem Eisenbade noch so viel, als man will, unter das übrige Blauholzbad, so erhält man davon noch hellere bläulichte Schattirungen.

Mausefahlne Schattirungen aus dem Blauholze. Man bedient sich hierzu eines Galläpfeldekocts, und macht aus einem Theile Eisenflüssigkeit, einem Theile Galläpfeldekoct und zwei Theilen Wasser eine Beitze, worein die Seide zwölf Stunden lang gelegt wird. Bei dem Herausnehmen wird sie nun stark ausgerungen und dann beiseite gelegt, bis die Blauholzflüssigkeit fertig ist, in welcher man, sobald sie in dem Kessel heiß ist, noch 2 Loth blauen Vitriol auflöset, und hernach darin die gebeitzte Seide heiß färbt, ohne es kochen zu lassen, bis sie die dunkelste Farbe von dieser mausefahlenen Schattirung angenommen hat. Gießt man nun die übrige Eisenflüssigkeit unter die Blauholzflüssigkeit, und thut zu der letztern noch etwas frisches Dekoct, so kann man noch zwei bis drei hellere Schattirungen herausfärben. Es sind ziemlich feste und dauerhafte Farben, wie die vorigen. Weil man aber bei der ganzen Färbung auf den Vitriol nicht viel hält, so kann man statt desselben, die mit Salzgeist gemachte Kupfersolution unter das Blauholzbad mischen, und die zwei vorher angeführten bläulicht grauen Schattirungen dadurch machen, und man wird finden, daß sie bessere Dienste thun, als der blaue Vitriol, auch schönere und festere Farben geben.

Röthlich graue Schattirungen aus dem Blauholze. Um diese Farben zu erhalten, welche noch nicht unter die braune Schattirungen gehören, weil sie etwas Bläuliches mit untermischt haben, und perlgraue Schattirungen heißen können, muß neben dem Blauen, auch das Rothe des Blauholzes ein wenig entwickelt werden. Wenn nun die Seide gebeitzt worden, so wird in die Blauholzflüssigkeit oder in das Blauholzbad 2 Loth Kupfervitriol, oder so viel durch den Salzgeist gemachte Kupfersolution und 2 bis 4 Loth klein zerstoßenen Alaun gethan, und darin die gebeitzte Seide gefärbt. Die Beitze und Blauholzflüssigkeiten werden zusammengegossen, bis die Flüssigkeit ganz leer und ausgezogen ist. Nach dem Auswaschen werden sie im Schatten abgetrocknet. Diese Schattirungen sind sehr gut, verlieren aber das Röthliche am ersten, und werden mehr bläulicht- oder schwärzlicht-grau.

Das Violettfärben der Seide in allen Schattirungen, s. unter Violett, in V.

Bei allen den oben angeführten Farben kann der Alaun zum Beitzen der Seide wegbleiben, wenn sie vorher, wie oben, S. 356 angeführt, schon alaunt worden. Bei den grünen, gelben und blauen Farben kann man dem Farbenbade auch Potasche hinzusetzen, deren Quantum, nach dem Verhältniß der Größe des Bades, von 2 bis zu 8 Loth steigt. Man kann sie in kleinen Portionen hinzuschütten, und daraus sehen, wie die Lebhaftigkeit der Farbe zunimmt, das heißt, wenn man eine kleine Portion hineingethan hat, rührt man das Bad um, und sieht, ob die Farbe an Lebhaftigkeit gewonnen, und den gehörigen Grad der Schattirung hat; ist nun dieses der Fall, so thut man keine Potasche mehr hinzu, im Gegentheil aber muß man sie damit noch versehen, bis die Farbe die verlangte Nüance hat. Bei allen Farbenbädern, wo saure Salze

oder saure Geister vorgeschrieben worden, nehme man gepulverten Weinstein, oder Citronen- und Essigsäure. Bei den Rezepten zur schwarzen Farbe auf Seide, findet man, unter den älteren Französischen, eine große Anzahl von überflüssigen Ingredienzen, als Kümmel, die Rinde vom Granatbaum, Coloquinten, Lerchenschwamm, Kokelkörner, Pflaumen, Steinsalz, mineralischen Krystall, corrosivisches Sublimat, Spießglas, Wasserblei, Farinzucker, Leinsamen und dergleichen Species angeführt, so daß ein Recept oft aus mehr denn zwanzig Species zusammengesetzt war; allein alle die eben angeführten Species nützen zum Farbenbade nicht nur nichts, sondern waren oft demselben noch nachtheilig. Am besten ist es, wenn die Seide alaunt worden, sie in ein gehörig gesättigtes Gallusbad zu bringen, und wenn sie da herausgezogen und im Flusse gespült und geklopft worden, sie über Stangen oder auf Haken ablaufen zu lassen. Man bringe sie dann in ein Bad, welches aus schwefelsaurem Eisen bereitet worden, so wird sie eine schöne schwarze Farbe annehmen. Man kann sie nun noch in eine Lauge von einem halben Pfunde Potasche bringen und zuletzt im Flusse rein spülen. Nach dem oben angeführten Verhältniß kann man auch seidene Zeuge und Seide in jedem Haushalt im Kleinen färben.

Seidenflachs, s. Th. 14, S. 5.

Seidengehäuse, eine Benennung der Seidencocons.

Seiden-Geräthschaften, s. Seidenbau-Geräthschaften.

Seidengespinnst, das Gewebe, welches die Seidenraupen verfertigen, die Seidencocons; s. oben, unter Seide und Seidenbau.

Seidengras, Seidengraspflanze, s. Agave, im Supplement; auch eine Benennung des Flachsgrases, s. Th. 14, S. 5.

Seidengraspflanze, s. den vorhergehenden Artikel.

Seidenhähnchen, Chrysomela sericea, eine Art Blattkäfer.

Seidenhandel, s. oben, unter Seide und Seidenbau, S. 324 u. f., und unter Seidenmanufaktur.

Seidenhase, Caniculus angorensis, eine Abart der Kaninchen, s. Th. 34, S. 153.

Seidenhasenhaar, das Haar des Seidenhasen, welches einen wichtigen Handelsartikel abgiebt und von den Hutmachern zu den sogenannten Castorhüten gebraucht wird. Man vermischt diese Haare auch oft mit Seidenpflanzenwolle.

Seidenhaspel, eine Maschine zum Abwinden der Seide von den Cocons; s. auch oben, unter Seide und Seidenbau, S. 234 und S. 239. Fig. 8687 zeigt einen alten Seidenhaspel, wie er in Italien und Frankreich zum Abhaspeln der Seide vom Cocon ehemals gebraucht worden, und auch zum Theil noch gegenwärtig gebraucht wird. a ist das Gestell des Haspels, b die Winde, worauf die Seide gewunden wird; c das Holz, welches die Seide hin und her leitet, und auf der Winde eine Strähne bildet; d die Rolle, welche durch die Schnur e herumgetrieben wird, um das Holz c zu bewegen; f die Rollen, über welche die Seide geschlungen wird, um dieselbe fest zu machen; g ist der Draht vor dem Haspel über dem Kessel, um die im Abwinden begriffene Cocons zusammen zu halten. Vor dem Haspel muß ein Kessel eingemauert stehen, wie Fig. 8688 im Durchschnitt vorstellt. a ist das Mauerwerk, worin der Kessel steht; b der Kessel; c die Flucht unter dem Kessel zum Feuer; d der Rost von eisernen Stäben, wodurch die Asche in den Aschenraum e fällt. Fig. 8689 zeigt bei h eine Ma-

schine, welche statt der Rolle f dient, um die zwei Fäden übereinander zu schlingen, damit sie sich derb drehen, welches vermittelst der beiden Haken i geschieht. Auf diesem Haspel kann die Seide auf zweierlei Art gehaspelt werden. Nach der ersten Art ist der Seidenfaden über zwei kleine hölzerne Röllchen geschlungen, ehe er auf die Winde kommt, wodurch sich derselbe fest und derb dreht, nicht aber zwirnt, welches die Franzosen à la bobine nennen. Bei der zweiten Art werden die Rollen weggethan, und hier müssen zwei Strähnen auf einmal gehaspelt werden, wo dann der eine Faden einige Mal um den andern geschlungen wird, welches à la croisade heißt. Der Durchschnittsriß, Fig. 8688 zeigt nach den oben angeführten Buchstaben auch die hier bezeichneten, welche dasselbe ausdrücken.

Fig. 8690 und 8691 giebt die Seiten- und Vorderansicht des Mylius schen Seiden-Haspels*). Die obere Ansicht nach A B zeigt Fig. 8692, und den Durchschnitt nach C D bis A B zeigt Fig. 8693. Eine von den beiden Seilscheiben a, a' wird durch eine vom Schwungrade über sie geleitete Schnur in Bewegung gesetzt; die zweite Furche dieser Scheiben dient, um durch das gekreuzte Seil ohne Ende b die andere Seilscheibe a' mit zu bewegen. Von der zweiten Furche dieser Scheibe kann ein Schnur ohne Ende nach der Scheibe einer zweiten Maschine, von dieser zu einer dritten ꝛc. geleitet werden. Auf der Welle c der Schnurscheiben a a' sitzen zu beiden Seiten die Riemscheiben, d, d, d, d fest, die dadurch mitbewegt werden, und durch die Riemen ohne Ende e, e, e, e andere Riemscheiben f, f, f, f in Bewegung

*) S. Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen. 7r Jahrgang. Berlin, 1828, S. 83 u. f.

seßen. Leßtere vier Riemscheiben sind mit Messing gebuchst, und drehen sich auf den Zapfen g, g, g, g; auch haben sie eine Verkuppelung h, h, h, h mit zwölf Zähnen, wo hinein die eben so ausgearbeitete Welle i der Haspel paßt, welche sich außerdem noch auf dem hervorstehenden Theil des Zapfens g schiebt, indem in der Welle i eine eben solche Vertiefung sich befindet. Am andern Ende ist die Welle i des Haspels mit eisernen Ringen beschlagen und hat einen Zapfen, der sich in dem Pfannenlager k, k dreht. Beim Herausziehen des Splintes bei k, kann man den Haspel an diesem Ende heben und aus seiner Verkuppelung herausziehen. Die Bewegung jedes Haspels kann nur vermittelst des Hebels l verändert oder ganz aufgehoben werden. Am Fuße der Maschine ist für jede Haspelerin ein Tritt m angebracht, der durch Verbindung des Drahtes n, des Hebels o und des zweiten Drahtes p mit diesem Hebel bei q in Verbindung steht; r ist der Drehpunkt des Hebels, und bei a befindet sich eine kleine Rolle, über die der Riemen ohne Ende e geleitet ist. Tritt nun die Spinnerin auf den Tritt m, so kommt der Hebel l in eine horizontale Lage und die Rolle s spannt dadurch den Riemen c an, bis der hintere Arm des Hebels auf den Stift t aufschlägt. Hier muß der Riemen am stärksten gespannt, und daher die Bewegung des Haspels bei dieser Lage des Hebels am stärksten seyn. Wenn die Spinnerin mit Treten nachläßt, so sinkt die Rolle wieder, der Riemen wird schlaff und die Bewegung langsamer; hört das Treten ganz auf, so wird der Riemen so schlaff, daß er die Haspel nicht mehr mit herumnimmt, und dann seßt sich auch die am Hebel l befindliche Feder u auf die Riemscheibe f, und hemmt so den Haspel. Neben der Riemscheibe f befindet sich noch eine kleine Seilscheibe v, die durch eine Schnur ohne Ende eine

größere w in Bewegung setzt. Diese hat einen excentrischen Stift x von $\frac{13}{16}$ Zoll Excentricität, an dem die Lenkstange y angehängt ist. Letztere setzt eine Kurbel z von $2\frac{1}{8}$ Zoll Excentricität in Bewegung. Auf dem Zapfen b', auf welchem letztere befestiget ist, und der durch das Holz geht, sitzt am andern Ende der Krummzapfen c von $5\frac{3}{4}$ Zoll Länge, woran der Vertheiler, va et vient, s. oben, S. 242, befestiget ist. Er bewegt sich an seinem hölzernen Lager d' hin und her, und vertheilt die Fäden auf den darüber befindlichen Haspel. Durch in den Vertheiler eingesteckte Glasröhren e' werden vier Fäden auf jeden Haspel aufgewunden, und zwei und zwei der Fäden kreuzen sich, wie gewöhnlich, bei f', nachdem sie vorher durch die vier Glasaugen g', g', g', g' gegangen sind. Letztere sind in die sich verengenden Oeffnungen der Eisenschiene h' eingeschoben. Der untere Theil der Maschine besteht aus einem mit Kupferblech ausgelegten Tisch i' Fig. 8692, der zu beiden Seiten zwei lange, mit Kupferblech versehene Tröge k', k' hat. Jeder Trog ist durch eine bewegliche kupferne Scheidewand l' l' in zwei kleinere getheilt, vor deren jedem eine Spinnerin sitzt. Auf den Tisch i' werden zu beiden Seiten der Maschine die gelöseten Cocons hingereiht, und von der Hasplerin weiter in ihren Trog befördert und hier abgehaspelt. Das Wasser kann hierzu aus einem höher stehenden Behälter durch eine Röhre unter dem Fußboden entlang an einem der vier Pfosten hinauf in die Tröge geleitet, und dasselbe durch die Oeffnungen m' m' wieder abgelassen werden. Der Theil des Raumes E, wo sich die Lenkstangen bewegen, ist deshalb mit Brettern p' p' eingeschlossen.

Der Herr Mechanikus Ernst hat auch, wie schon oben, S. 234, angeführt worden, einen neuen Seidenhaspel erbauet, dessen Bewegung horizontal geht.

Sowohl mit dem Piemontesischen Seidenhaspel, als auch mit dem Seidenhaspel des Herrn Ernst, und mit dem Französischen des Herrn Barbier, wurden in der in dem Königlichen Gewerbehause zu Berlin errichteten Haspelanstalt im Jahre 1827 von dem Herrn Seidenfabrikanten Gropius Versuche angestellt, welche folgende Resultate geliefert haben. Herr Gropius ließ, um die Haltbarkeit eines einzelnen Coconfadens zu prüfen, einen großen und festen Cocon aus Languedok-Grains von Seidenbauern in der Provinz Brandenburg gewonnen, allein abhaspeln; derselbe lief ab, ohne daß der Faden auch nur ein einziges Mal brach, und gab eine Länge von ungefähr 300 Ellen. Der neuere Französische Haspel von Barbier liefert eben so viel, als der Italienische, und man erspart dabei einen Dreher; allein der Faden ist platt und die moulinirte Trame hat ein weit gröberes Aeußere, als dergleichen aus Greze von gleicher Coconzahl auf dem Italienischen Haspel gearbeitete. Das Plattwerden des Greze-Fadens bei dieser Maschine, soll aus folgenden Gründen erklärlich seyn. Beim Italienischen Haspel wird die Drehung durch das Kreuzen hervorgebracht; denn zwanzig bis dreißigmal schlägt sich der eine Faden um den andern, wodurch zugleich die Feuchtigkeit, welche der Faden aus dem Kessel mit sich führt, ausgepreßt wird; sie fließt nach unten zurück und der Faden kommt einigermaßen abgetrocknet auf den Haspel. Bei dem Barbierschen Haspel hingegen, wo die Drehung des Fadens durch den Umlauf des Trichters hervorgebracht werden soll, führen die Coconfäden alle Feuchtigkeit mit sich in den Trichter, der Grezefaden kommt mithin ganz naß auf den Haspel, wo er sich platt auflegt und auch so auftrocknet. Der Versuch, die Fäden zwischen Trichter und Haspel sich kreuzen zu lassen, wollte nicht gelingen, weil wegen des zu kurzen Abstandes die Fäden zu oft im

Kreuzen rissen. Um ferner zu versuchen, ob der Barbiersche Haspel scharf genug drehe, um die Greze unmoulinirt, als einfache Trame gefärbt verarbeiten zu können, und ob man nicht die Seide, anstatt des gebräuchlichen Abwindens zu einem Faden, auf Wickelmaschinen mit vier Winden zugleich abwickeln könne, ließ Herr Gropius 1) einen Haspel nach dem Umfange der Italienischen moulinirten Seide einrichten, und darauf Greze zu 10 bis 12 Cocons arbeiten. 2) Wurde Seide von dem Italienischen Haspel zu diesem Maaße umgehaspelt; 3) wurde eine von dem Herrn Ernst, auf dessen neu erfundener kurzhaspligen Maschine gesponnene Strähne genommen. Diese drei Strähnen wurden zu gleicher Zeit auf einer gewöhnlichen Wickelmaschine abgewunden, wobei sich ergab: daß die Strähne 2) gut ablief; 1) und 3) sich aber nicht rascher, als gefärbte Seide, wofür man 18 Sgr. für das Pfund. Wickelgeld zahlt, abwinden ließ. Da man nun für das Abwinden durch Spülen zu einem Faden nicht mehr zahlt, so bietet sich hierbei, in sofern man nach einem kleinen Versuche urtheilen darf, wenig Vortheil dar, und das Abspulen zu einem Faden hat noch den Vorzug, daß, da jeder Faden durch die Finger geht, auch jeder Knoten, auch ungleiche und zu feine Stellen, bemerkt und ausgebrochen werden; man erhält auf diese Weise die fertige Seide rein, dahingegen bei der auf Maschinen abgewundenen Greze viel Unreines mit auflaufen würde. Alle Fäden, wo zu wenig Cocons gegangen, oder wo die Drehung fehlt, dürfen nicht mitgewickelt werden; auf der Maschine ist dieses aber nicht zu vermeiden, und der Abgang würde sich vermehren, weil später in der Moulinage der gute Faden mit dem schlechten verloren geht. Um die stärkere und geringere Drehung der auf dem Barbierschen und Ernstschen

Haspel, im Vergleich zu der auf der Italienischen gesponnenen Seide zu prüfen, ließ Herr Gropius die beiliegenden drei Strähnen noir chargé zu 48 Loth aufs Pfund färben; durch das starke Aufsetzen lösen sich die Coconfäden und zeigen sich einzeln. Diesen Proben nach zu urtheilen, haben die Fäden von dem Barbierschen und Ernstschen Haspel keinen festeren Schluß, als der Faden von dem Italienischen Haspel.

In der Seidenspinnanstalt des Herrn Wansey, in Cereniusco in der Umgegend von Mayland, sind durchgehends die alten Piemontesischen Haspel in Anwendung. Die Kessel werden alle mit Dampf geheitzt, es wird aus heißem Wasser gehaspelt, und der Sitz der Spinnerin ist in nichts gebessert. Die Röhren, welche den Dampf zu den Kesseln führen, sind im Saal selbst 4 Fuß vom Fußboden angebracht und mit Tuchleisten bewickelt, um das schnellere Ausstrahlen der Wärme zu verhindern. Nur eine Vorrichtung, welche bei diesen Haspeln angebracht worden, ist nicht zu verkennen, sie kann aber nur bei starker Seide, zu 15 Cocons den Faden, angewendet werden. Ein so starker Faden läuft nun, ehe er auf den Haspel geht, über zwei horizontal sich drehende Röllchen, die mit einer Furche versehen sind, worin der Faden liegt. Ist er nun um die beiden Rollen gelaufen, so empfängt er beim Rückwege seinen Kreuzzug, und zwar dreht er sich um sich selbst, das heißt, er besteht nicht, wie gewöhnlich, aus zwei neben einander laufenden Fäden, die sich in einem gewissen Punkte durchkreuzen, und dann sich wieder auf dem Haspel in zwei besondere Strähnchen theilen, sondern es ist ein einziger Faden, der durch die Rollen doppelt zu liegen kommt, und sich so einer nach dem andern vermöge der Kreuzung reibt. Auf diese Weise zieht sich der Faden zweimal durch die Dre-

hung, reibt sich zweimal, und reiniget sich daher besser von den Flöckchen, und das Gummi reiniget sich mehr mit der Seide. Bei dieser Einrichtung des Haspels ist nur starke Seide nöthig; denn da der Faden zu viel Friktion wegen der Rollen und doppelten Drehung erleidet, so werden feinere Faden alle Augenblicke zerrissen. Eine gute Haspelmaschine, worauf der Eigenthümer in mehreren Ländern Patente erhalten hat, ist auch nur der alte Piemontesische Haspel, nur in einer andern Gestalt. Die Verbesserung, die an demselben angebracht worden, besteht darin, daß der Haspel durch eine Schnur ohne Ende, die über eine größere Scheibe geleitet, weit schneller herumbewegt wird. Diese Verbesserung soll aber keine Vortheile verschaffen; denn bei der zu schnellen Umdrehung kann die Seide nicht ganz trokken, und daher kleben die Fäden an den Stellen, wo sie auf den Armen des Haspels aufliegen, alle zusammen; dazu kommt noch, daß der Haspel statt vier Arme, sechs hat, die Seide also an sechs Stellen aufliegt, und daß diese Arme nicht einmal eine scharfe Kante bilden, sondern daß sie nach der Axe des Haspels kreisförmig geformt sind, so daß die Seide auf allen sechs Armen in der ganzen Breite des Holzes aufliegt, und so zusammenleimt. Uebrigens wird dieser Haspel auch nur zur starken Seide von 15 Cocons angewendet, und ist auch zu keiner feinen brauchbar. Da hier auch der Kessel mit Feuer geheitzt wird, so ist auch hier für die Haspelerin derselbe Nachtheil, wie bei der alten Maschine.

Seiden-Haspelanstalt, Seidenspinn-Anstalten, Ital. Filanda, Anstalten, in welchen die rohe Seide oder vielmehr die von der Raupe gesponnene, die Cocons, abgehaspelt werden. Dergleichen Anstalten im Großen findet man in Italien, im südlichen Frankreich, überhaupt in allen den Ländern, wo der

Seidenbau stark betrieben wird. Es sind große dazu eingerichtete Gebäude mit Sälen, in welchen die Haspel aufgestellt worden; s. auch oben, unter Seide und Seidenbau, S. 223, und S. 236. Die meisten Anstalten dieser Art in Italien befinden sich im Freien. Das ganze Gebäude ruht auf Pfeilern, und ist mit einem Dache versehen. Die Haspel zu Bufalora in Mayland sind in zwei Reihen der Länge nach aufgestellt, und werden 120 an der Zahl, durch ein Wasserrad von 10 Fuß Durchmesser in Bewegung gesetzt. Das Uebrige der Behandlung der Cocons, die Anzahl der Personen, die bei den Haspeln beschäftiget sind, die Kessel, Oefen, Heitzung u. s. w., s. oben, S. 223 u. f. Auch Herr von Türk hat eine dergleichen Anstalt auf seinem Gute Klein-Glienicke bei Potsdam angelegt, wie auch schon oben, S. 291, angeführt worden. Wie dergleichen Anstalten zum Seidenhaspeln angelegt werden müssen, wird man zum Theil schon aus der oben beschriebenen Mayländischen Anstalt ersehen; bestimmte Regeln lassen sich zur Errichtung oder Anlegung einer solchen Anstalt in Hinsicht des Gebäudes, der Zimmer ꝛc. nicht geben, weil hier Alles auf die Anzahl der Haspel, auf die Einrichtung der Oefen, der Feuerung oder Heizung, ob mit Holz oder mit Dampf ꝛc., ankommt.

Seidencoralline, Sertularia spinosa, eine Art Blasencoralline, welche an den Französischen Küsten sehr gemein ist. Sie ist fein, mit langen hin und her gebogenen Aesten, aus jedem Beugungswinkel kommen kleine, von neuem abgetheilte Aeste, welche aber kürzer sind. Die Bläschen der Polypen selbst sind schmal und spitz. Man gewahrt sie nur an frischen Exemplaren.

Seidenkraut, s. Flachsgras, Th. 14, S. 5.

Seiden-Inspektor, Seidenbau-Inspektor, s. oben, S. 338.

Seiden-Magazin, große Gewölbe in den Handelsstädten, in welchen die rohe Seide aufbewahrt wird. Auch das Gewölbe eines Seidenhändlers, worin er seine Waaren, die aus Seide gewebt worden, feil bietet, erhält diesen Namen.

Seidenmalerey, die Kunst auf seidenen Zeugen zu malen. Bei dieser Malerey kommt es besonders auf die Wahl und Präparatur der Farben an. Man wählt hier besonders Saftfarben, Farben aus den Pflanzenstoffen, aber keine Deckfarben aus dem Erd- und Mineralreiche; denn Letztere würden den Glanz der Seide zu sehr verhüllen und sie nicht durchscheinen lassen, welches aber die Lasurfarben nicht thun. Zum Gummiren dieser Farben nimmt man auserlesenen Gummi Tragant, so weiß, als man ihn nur bekommen kann; er verhindert nicht nur das Auslaufen der Farben, sondern befestiget sie auch, welches bei dem gewöhnlichen Gummi, dem Gummi Arabikum, nicht der Fall ist, welcher sie dunkel und schmuzzig macht. Man löset den Gummi Tragant in so vielem Wasser auf, daß es die Dicke eines starken Baumöls erhält. Das Wasser, welches zur Auflösung kommt, muß weich seyn; daher ist Brunnenwasser dazu gar nicht tauglich, nur Flußwasser, welches Letztere durch Löschpapier filtrirt und gereiniget werden muß. Die Prüfung der Güte des Wassers ist, wenn man Seife darin zergehen läßt, und dieselbe nicht untersinkt. Zu mehreren Farben nimmt man auch wohl Kandiszucker, um sie dadurch zu erhöhen; weil der Zucker wenig Kali enthält, welches den Farben schadet, und z. B. Karminroth in Purpurroth umwandelt; man muß aber nur sehr wenig Zucker dazu nehmen, weil die Malerei sonst zu viel Feuchtigkeit an sich ziehen und dadurch der Leckerey der Fliegen ausgesetzt seyn würde, die nicht nur die Malerey verderben, sondern auch die Seide mit ihrem Unrathe be-

schmutzen würden; auch bleibt eine solche Malerey, in welcher die Farben zu viel Zucker erhalten haben, immer klebrig, und würde also schon dadurch manchen Nachtheil erfahren. Wenn zur Erhöhung irgend einer Farbe Citronensaft genommen wird, so muß derselbe abgeklärt, oder an der Sonne destillirt worden seyn. Nach dieser kurzen Uebersicht der Vorbebereitungen und Handgriffe bei der Seidenmalerey, folgt nun die Zubereitung der Farben und jeder Schattirung derselben besonders.

Um die rothe Farbe darzustellen, nimmt man Cochenille und reibt dieselbe klar auf einem Reibsteine, filtrirt Fließwasser darauf, stößt etwas Borax und thut ihn dazu, und läßt es so eine halbe Stunde stehen. Diese Farbe ist zwar etwas dunkel, aber sehr angenehm, und läßt sich mit Wasser verdünnen; und will man sie sehr lebhaft machen, so darf man nur destillirten Citronensaft dazuthun, wodurch man sie so nüanziren kann, daß sie ins Rosenrothe übergeht; setzt man dagegen etliche Tropfen verdünnte Schwefelsäure zu der Farbe, so erhält man ein sehr schönes Scharlachroth, welches mit Gummi Tragant versetzt werden muß. Man kann auch den schon aus der Cochenille bereiteten Karmin gebrauchen, nur muß derselbe von der feinsten Art seyn. Auch aus Fernambuk kann man eine schöne rothe Farbe bereiten. Man thue das geraspelte Holz in einen Topf, gieße halb Wasser, halb Weinessig darauf, so daß die Flüssigkeit zwei Finger hoch über das Holz weggeht, und lasse ihn, so zugedeckt, beim Feuer stark kochen. Wenn es genug gekocht hat, thut man etwas fein pulverisirten Alaun dazu, und läßt ihn nochmals aufwallen, aber nicht mit zu viel Alaun, weil es sonst zu sehr ins Bläuliche fällt, und wenn der Schaum oben rein abgenommen worden, so kann man die Farbe mit Gummi Tragant vollends zurecht machen. Sollte

die Farbe zu sehr ins Carmoisinrothe fallen, so thut man noch etwas geriebene Cochenille dazu, und die Farbe wird um vieles verschönert seyn.

Violett erhält man aus dem Blauholze auf eben die Weise, wie das Roth aus dem Fernambuckholze, nämlich durchs Kochen im Wasser und Essig mit Alaun. Da nun diese Farbe sehr dunkel ist, so kann man sie durch einen Zusatz von Cochenille angenehmer machen. Man muß aber das rechte Maaß zu treffen suchen, wenn die Mischung ein schönes Violett erhalten soll. Man bekommt auch ein sehr schönes Violett wenn man bloß Cochenille mit Potasche und Saltartari kocht. Es ist aber nicht dauerhaft, wird sehr bald durch die Luft ausgezogen und ist dabei theuer.

Zur blauen Farbe nimmt man Indigo, der hier, zu der Seidenmalerey, wenn er gehörig zubereitet worden, beinahe die einzige Farbe ist. Man sucht hierzu den feinsten Indigo, den sogenannten Guatimalo-Indigo aus, reibt denselben auf dem Reibesteine ganz fein, thut ihn in Porzellanschalen und gießt auf ungefähr ¼ Loth Indigo so viele Schwefelsäure, daß sie genau darüber steht und also zur Sättigung des Indigos hinreichend ist. Man läßt es nun über Nacht stehen, gießt dann noch Wasser hinzu, bis es die Dicke der Dinte hat. Man kann diese Farbe in Flaschen oder andern gläsernen Geschirren lange aufbewahren, und wenn man sie braucht, setze man etwas Weniges von Gummi Tragant hinzu. Bei der Bereitung dieser Farbe mit Vitriolöl oder Schwefelsäure, hüte man sich zu nahe mit dem Gesichte darüber zu verweilen, weil der aufsteigende Dampf der Schwefelsäure der Brust schadet und Husten und Sticken verursacht. Man muß die Farbe aber nicht gleich gebrauchen, wenn sie aus der Flasche kommt, sie zerfrißt sonst die

Seide. Man bedient sich auch zum Umrühren dieser Farbe keines Holzes oder sonst etwas, welches die Farbe verändern könnte. Ein porzellanener Theelöffel oder ein Stück von einer gläsernen Röhre sind hierzu die besten Instrumente. Man kann auch sehr feines Berliner- oder Diesbacher-Blau, blauen Carmin und Pariserblau gebrauchen, welche Farben mit Wasser fein abgerieben, und dann mit Gummi Tragant versetzt werden.

Zur gelben Farbe nimmt man Gummigutt, welches in Spiritus Vini aufgelöset worden. Man bereitet es dann vollends mit Gummi Tragant zu, diese Farbe ist sehr gut zum Schattiren, nur muß die letzte Schattirung darauf schwarz seyn, damit es Tiefe genug bekommt. Ein anderes Gelb kann man aus Safran ziehen, wenn man denselben in Spiritus Vini wirft, und ihn darin ausziehen läßt. Man gießt dann das Aufgelöset in eine Porzellanschale, und hält diese über das Licht, so daß sie etwas dampft; dann kann man den Gummi Tragant hinzu thun. Auch die Curcumeywurzel giebt eine gute Farbe, wenn solche klein geschnitten wird. Man gieße den Spiritus Vini darauf und lasse es eine Weile stehen. Ein sehr dunkles Orangegelb erhält man aus Orlean in Spiritus Vini aufgelöset. Noch dunkler wird diese Farbe, wenn man dieselbe, wie oben beim Safran gesagt wurde, über dem Lichte abrauchen läßt.

Die grüne Farbe erhält man durch Mischung des Gelben mit dem Blau. Man kann auch aus den Grains d'Avignon oder Franzbeeren, welche eine schöne gelbe Farbe schon an sich geben, und woraus man das Schüttgelb bereitet, welches in der Wandmalerei, das heißt, auf einem Kreidegrund Anwendung findet. Um ein Grün aus diesen Beeren zu ziehen, koche man dieselben in halb Wasser und halb Essig, und thue etwas Alaun hinzu; aber

noch besser, man löse die Beeren in Spiritus Vini auf, und vermische sie mit der oben beschriebenen Indigofarbe. Man kann aus dieser Mischung verschiedene Schattirungen herausbringen; besonders erhält man hierdurch diejenige Farbe, welche man Verd d'Angle nennt. Das Saftgrün ist etwas schmierig, und giebt an und für sich eine schmutzige Farbe, versetzt man es aber mit etwas Gelb oder auch mit Blau, je nachdem man die Nüanze haben will, so erhält man auch eine gute Farbe. Der Grünspan kann zur Seidenmalerey nicht gut angewandt werden, soll es aber geschehen, so muß man ihn erst in Schwefelsäure oder in Essig auflösen und ihn mit Tragant versetzen. Am besten wählt man den destillirten Grünspan. Andere grüne Farben, wie das Zwickauer-, Berg-, chemisch-, Buch- und anderes Grün sind bis jetzt zu dieser Malerey nicht benutzt worden, es müßten daher erst Versuche mit denselben gemacht werden.

Zur braunen Farbe hat man zwei Farben, um die nöthigen Schattirungen herauszubringen. Man nehme Englischen Umbra und brenne denselben auf Kohlen. Man erhält daraus ein verschiedenes Braun, welches fein gerieben und mit Gummi Tragant versetzt werden muß. Cöllnische Erde muß auf einem Reibsteine ganz trocken mit Potasche abgerieben und über Nacht stehen gelassen werden. Am folgenden Tage, wenn es kalt ist, gießt man das Klare oben ab, versetzt die Farbe mit Gummi Tragant und läßt sie eintrocknen. — Zum Schwarz nehme man feines Rebenschwarz, reibe es im Wasser ab, und setzte aufgelöseten Gummi Tragant hinzu.

Auf diese Weise kann man alle nöthigen Farben zur Seidenmalerey erhalten. Man gebraucht nun zum Malen die gewöhnlichen Haarpinsel, oder

sogenannten Spitzpinsel, die in der Miniaturmalerey vorkommen, welche jedesmal nach der Arbeit in Wasser gehörig ausgespült werden müssen. Auch beim Mischen der Farben habe man Acht, die verschiedenenen Nüanzen, wo möglich, vor dem Zusatze des Gummis, zu machen, das heißt, wenn man gelb und blau zum Grün zusammen-mischen will, so thue man es, ehe der Gummi hinein gethan worden, und gummire erst nachher. Der Grund davon ist, weil oft eine Farbe mehr Grund verlangt, als eine andere, und daher würde bei der Zusammensetzung ungleichartiger Farben kein gutes Mischungsverhältniß entstehen.

Seidenmanufaktur, Seidenfabrik, eine Anstalt im Großen, deren Entrepreneur, Unternehmer oder Inhaber eine weitläuftige Seidenweberey unterhält. Nicht immer sind die Inhaber einer solchen Manufaktur auch gelernte Seidenwirker, sondern Kaufleute, die ein hinlängliches Vermögen besitzen, um eine solche Unternehmung zu beginnen. In einer solchen Manufaktur wird alles ins Große gearbeitet, das heißt, fabrikmäßig betrieben; denn Einer arbeitet es dem Andern in die Hände, so daß ein jeder sein Theil, ein besonderes Fach, bearbeitet. Zu einer solchen Manufaktur gehören Seidenfärber, Seidenzwirner, Seidenwicklerinnen, Spulerinnen, Kettenscheerer, Dessinateurs, Ziehjungen, Weber, Appreteurs ꝛc. Die ersten Seidenfabriken hat man in Asien zu suchen, und daselbst in China, Persien ꝛc., und von dort kamen sie nach Griechenland; s. auch oben, unter Seide und Seidenbau. Wie und um welche Zeit sich nun diese Fabrikation von dort aus weiter über Europa, besonders nach dem Abendlande hin, verbreitet hat, läßt sich nicht mit Gewißheit bestimmen, indem darüber sichere Quellen fehlen, weil die Gewerbe in

den früheren Jahrhunderten noch nicht ihre Schriftsteller hatten. So viel scheint indessen wohl gewiß zu seyn, daß man die ersten Seidenmanufacturen im südlichen Europa, in Italien, zu suchen hat, und von da kamen sie nach England, Frankreich, Spanien und Deutschland. Es kann aber auch seyn, daß die Spanier sowohl den Seidenbau, als die Seidenfabrikation schon früher von den Mauren erhalten haben, als sich diese von Afrika aus dieses Landes bemächtigten, und darin den Ackerbau und die Gewerbe in einen hohen Flor brachten; und so könnte dieser Manufakturzweig auch aus dem Westen von Europa, aus Spanien nach den übrigen Ländern gekommen seyn; und nimmt man an, daß die Kreuzzüge, die Europa mit so vielen Produkten des Morgenlandes bekannt machten, auch wohl Veranlassung gegeben haben können, daß Seidenstoffe mit den rückkehrenden Kreuzfahrern nach Europa gekommen, so konnte dieser Zweig auch wohl von allen den Nationen, die an diesen Zügen Theil nahmen, als von Italienern, Franzosen, Engländern, Deutschen, nach ihrem Vaterlande gebracht worden seyn, und daselbst die Aufmerksamkeit der Regierungen und des Volkes erregt haben; denn die ersten Produkte die man in Seide, sowohl in England, als in Deutschland gefunden haben will, wie alte Schriftsteller berichten, waren Stickereyen von Frauenzimmern, die also die Seidenstoffe auf diese Weise nachzuahmen gesucht haben, da bei ihnen Leinweberey ꝛc. schon im Gebrauch war.

Nach dem Berichte Ottos von Freisingen, nahm der König Roger von Sicilien bei der Eroberung von Korinth, Theben und Athen die Griechischen Seidenweber gefangen, und versetzte sie nach Palermo, wodurch die Seidenweberey in Italien ihren Anfang nahm, s. auch oben, S. 34 und 35.

Muratori hält indessen diese Arbeit unter den Europäern für älter, und will, daß sie von den Sarazenen in Spanien eingeführt gewesen; allein dieses soll sich bloß auf eine besondere Stickarbeit beziehen, die auch schon bei dem Deutschen Frauenzimmer längst bekannt war, und die erst im Jahre 1169 in Palermo aufkam. Auch die Genueser und Venetianer bei ihrem Handel mit dem Morgenlande haben diesen Industrie-Zweig, die Seidenweberey, gewiß schon sehr früh besessen.

Der Seidenbau soll früher in Kalabrien so ansehnlich gewesen seyn, daß dieses Land allein mehr Seide erzeugt habe, als das ganze übrige Italien, und wenn das jetzt nicht mehr der Fall ist, so könnte es doch noch der Fall seyn, wenn man diesen Industrie-Zweig nicht so drükkend für das Land gemacht hätte. Ferdinand der Erste von Arragonien brachte, neben den übrigen Fabriken, auch die Seidenmanufakturen in größere Aufnahme, und ihr Ertrag könnte jetzt den Hauptartikel des Nationalreichthums ausmachen, wenn die vielen Hindernisse, welche das Aufkommen derselben erschweren, gehoben würden. Nach Bartels in seinen Briefen über Kalabrien und Sicilien soll der Seidenhandel das vorzüglichste Produkt in der Gegend von Reggio seyn; allein die starken Steuern, welche auf die Seide gelegt worden, drücken ihn ganz darnieder; denn sie muß, ehe sie verführt werden kann, eins ins andere gerechnet, ungefähr 50 Prozent an Abgaben geben. Es benimmt den Fabrikanten allen Muth, sich mit Eifer auf die Seidenfabrikation zu legen; denn statt den Seidenhandel zu erleichtern, werden sie noch gezwungen, von allen ihren Manufakturarbeitern eine Abgabe von 16 bis 20 Prozent, ehe sie außer Landes gehen können, zu bezahlen, wenn sie gleich schon vorher die rohen unverarbeiteten Waaren verzollen mußten. Diese Abgabe wird Miglioria oder Mignutilla genannt; daher kommt es denn auch, daß die vielen Stofffabriken Reggios

entweder gar nicht arbeiten, oder wenn sie arbeiten, so sind die Produkte, die sie liefern, nur schlecht, weil sie bloß ums Brod arbeiten. Dieses war in dem verwichenen Jahrhunderte der Grund, daß die Seidenfabriken Kalabriens nicht empor kommen konnten. In diesem Jahrhunderte, bei dem kurzen Wechsel der Regierung, haben sich die Seidenfabriken wieder zu heben angefangen, und es soll auch gegenwärtig in diesem Manufakturzweige viele Thätigkeit herrschen. Uebrigens rechnete man in den 1780er Jahren, daß Kalabrien jährlich 800,000 Pfund rohe Seide, um sie weiter zu versenden, nach Neapel schickte, und die Abgaben, die darauf liegen, schätzt man 42½ Gran das Pfund. Die Seide durch die Bank auf 2 Dukati das Pfund gerechnet, beträgt für Kalabrien 1,600,000 Dukati. Der Schleichhandel soll beinahe eben so viel betragen. Die Seidenfabriken in Katanzaro sind die beträchtlichsten; dann folgen diejenigen von Monteleone und Reggio. In Messina wurde es schon zu Ende des verwichenen Jahrhunderts in den Seidenmanufakturen sehr lebhaft, durch Aufhebung der vielen drückenden Abgaben. Von diesem Platze wurden jährlich, den Schleichhandel ungerechnet, 200,000 Pfd. rohe Seide ausgeführt. Diese Stadt hat mit Palermo die Stapelgerechtigkeit von aller in Sicilien gezogenen Seide. Der größte Theil der Seide geht nach Frankreich, der übrige nach Toskana und Genua. Im letzten Drittel des 18ten Jahrhunderts waren in Messina 1200 Weberstühle beschäftiget, aber ihre Waaren finden, der geringen Güte wegen, fast nirgends anders Absatz, als in der Levante, und größtentheils auf Französischen Schiffen. In Sicilien selbst schätzt man die gewonnenen Stoffe sehr wenig, und nur die Armen, die fremde Stoffe nicht bezahlen können, tragen sie. Die Hauptseidenzeuge, die in Messina, Katanien, Jaci und Palermo, wo nur allein Fabriken sind, verarbeitet werden, heißen terzanelli molle und

siviglia; alle aber sind von geringem Werthe. Nur der Seidendamast soll vorzüglich gut gearbeitet seyn; nur ist die Farbe, so wie von allen übrigen Seidenzeugen, nur schlecht. Die erste Abgabe, welche in Kalabrien, wo man schon im 16ten Jahrhunderte den Ertrag der Seide auf 3 Tonnen Goldes berechnete, auf dieses Produkt gelegt ward, war von Karl dem Fünften, von 1542, aber nur 5 Gran aufs Pfund. Wie sehr nun dieses seit der angeführten Zeit erhöhet worden, zeigt die spätere Geschichte; denn im 17ten Jahrhundert zahlte man schon 36 Gran fürs Pfund, und schon damals ward der Gewinn für den Königlichen Fiskus auf 260,000 Neapolitanische Ducati geschätzt; Andere schätzen ihn sogar auf 350,000 bis 400,000 Dukati. Man schätzte damals die Menge der Seide auf 3 Millionen Pfund, die dem Lande nach Abzug aller Kosten ungefähr 3 Millionen Dukati überlieferte. Bei der Erhaltung der Seidenraupen, folgt man ungefähr dem Grundsatze, daß man von 160 zwei erhält.

Im 13ten Jahrhunderte soll die Seide schon so ziemlich in England im Gebrauch gewesen seyn. Besonders waren in England die Frauenzimmer sehr geschickt in diesem Manufaktur-Zweige, und in Verfertigung der Goldstoffe, und es scheint daher die Nachricht, daß die von Seide und Gold eingewebten und mit Stickereyen verzierten Heiligenbilder auf dem Oberkleide eines gewissen Pabstes Englische Arbeit gewesen und von Frauenzimmern verfertiget worden zu seyn. Ein solches Kunstwerk wurde auch manchmal Opus plumarium genannt, weil vermuthlich das Instrument, womit man arbeitete, anfangs bloß aus einem Federkiele geschnitzt worden. Noch im Jahre 1455 befanden sich in London eine Menge Stickerinnen und Seidenwirkerinnen, die von dem Könige Heinrich dem Sechsten auf ihre Vorstellung, daß durch die Einführung der seidenen Stoffe aus Italien diese Kunstarbeit des

Englischen Frauenzimmers ganz eingehen würde, einen Befehl auswirkten, wodurch auf fünf Jahre alle Einfuhr der verarbeiteten Seidenwaaren verboten wurde, die Genueser Gürtel ausgenommen. Im Jahre 1482 wurde dieses Verbot auf vier Jahre erneuert, weil die wieder zugenommene Einfuhr vom Auslande her die einheimischen Arbeiter aller Beschäftigung beraubte. Diese Verbote wurden auch im Jahre 1504 erneuert, woraus hervorging, daß damals noch keine seidenen Stoffe, sondern nur Bänder und dergleichen leichte Galanterie-Waare in England gemacht wurden, und im Jahre 1554 erschien in England eine Verordnung, wonach den untern Ständen bei harter Strafe untersagt ward, Seide am Hute, Gürtel ꝛc. zu tragen. Unter Jacob dem Ersten wird dieses harte Gesetz widerrufen. Dieser König war es auch, der die Seidenfabrikation in England besonders empor zu bringen suchte. Daß sich die Seidenweber in und um London zu einer Zunft im Jahre 1562 erhoben, ist schon oben unter Seide und Seidenbau, S. 38, angeführt worden. Der wichtigste Zeitpunkt für die Englische Seidenmanufakturen beginnt mit dem Widerruf des Edikts von Nantes, wo 70,000 Hugenotten aus Frankreich nach England und Irland zogen, worunter sich viele Seidenweber befanden, s. auch oben, S. 38, die sich zu Spitalfields, einer der Vorstädte Londons, niederließen, und daselbst Seidenmanufakturen errichteten. Bis zum Jahre 1692 durften fremde Seidenwaaren ungehindert in England eingeführt werden, so daß die Einfuhr vom Jahre 1685—1693 jährlich 6—700,000 Pfd. Sterling betrug. Von dem oben genannten Jahre ab wurde aber den eingewanderten Französischen Seidenfabrikanten ein Patent ertheilt, wonach zu ihrer Begünstigung die fernere Einfuhr von Französischen Seidenfabrikaten verboten wurde, welches Verbot auch im Jahre 1701 auf alle aus Indien und China kommenden seide-

nen Waaren ausgedehnt wurde. Im Jahre 1719 ward dem Sir Thomas Lambe und seinem Bruder ein Patent auf 14 Jahre zum ausschließlichen Betriebe der von ihm in Derby erbaueten Seidenmühle ertheilt, wozu sie das Modell heimlich aus Italien nach England gebracht hatten; allein ein Ansuchen auf Verlängerung desselben wurde vom Parlament nicht bewilliget, sondern dasselbe gab ihnen eine Summe von 14,000 Pfd. Sterling zur Belohnung ihrer Dienste, die sie dem Lande durch die Einführung jener Maschine geleistet, mit der man in der Folge der Nothwendigkeit überhoben glaubte, Organsin-Seide aus Italien einzuführen. Diese Seidenmühlen sollen aber der Grund geworden seyn, daß die Englische Seidenzeug-Verfertigung bis jetzt noch nicht hat weiter im Lande verbreitet werden können; auch ist das große Kapital, welches auf ihre Erbauung verwandt worden, der Grund gewesen, die hohen Abgaben von fremden Seidenwaaren fortbestehen zu lassen. Zu Ende des 17ten und am Anfange des 18ten Jahrhunderts standen die Seidenmanufakturen in England besonders in Flor; denn die Seidenzeuge wurden in Italien allen andern vorgezogen. Zu Ende des 18ten Jahrhunderts erhielten sie durch die Einführung der Baumwollenzeuge zu Kleidern und Möbeln einen Stoß, von dem sie sich erst nach mehreren Jahren wieder erholen konnten; denn im Jahre 1793 standen allein in Spitalfields mehr als 4000 Weberstühle still, die ein Paar Lüstres vorher noch vollkommen beschäftiget gewesen und 10,000 Arbeiter ernährten. Am Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts fing die Seidenfabrikation wieder von neuem an, sich zu heben, und durch den Vorschlag des Herren Huskisson, der in seiner Rede im Unterhause am 24sten März 1824 geradezu erklärte, „daß es nur dem Verbot-System beizumessen sei, daß von allen Manufakturwaaren die Engländer noch in der

Seidenmanufaktur hinter ihren Nachbarn zurück wären, sollte der Zoll auf rohe Seide auf der Stelle auf 3 Pence, der Zoll von Organsin-Seide von 14 Schill. 8 Pence, auf 7 Schill. 6 Pence für das Pfd. herabgesetzt werden.

In Frankreich wurden die Seiden-Manufakturen in der Mitte des 15ten Jahrhundets bekannt, und Perefixe berichtet uns in seiner Geschichte Heinrichs des Großen (4ten), daß sich der Werth der aus Italien nach Frankreich gebrachten Seiden-Waaren jährlich auf 5 Millionen Livres beläuft. Heinrich war besonders bedacht diesen Industrie-Zweig in seinem Lande fest zu begründen, wie auch schon oben, S. 41, angeführt worden, und Kolbert, unter Ludwig dem 14ten, brachte sie zu einem hohen Glanze, und so hat er sich abwechselnd bis auf die neuere Zeit erhalten. Im letzten Drittel des verwichenen Jahrhunderts, schlug man den Werth der sämmtlich verarbeiteten Seide auf 25 Millionen Livres an, wovon etwa $\frac{1}{3}$ im Lande und zwar vornämlich auch in der Provenze, Languedok, welche Provinz jährlich 12 bis 1500 Ballen, jeden zu 160 Pfd. liefert, Lyonnois und Dauphiné gewonnen ward, während die großen Seidenfabriken eine Menge Seide aus Italien, Spanien und der Levante zu Hülfe nehmen mußten. Die Manufakturen selbst sind durch viele Provinzen ausgebreitet; und wenn dieser Fabrikations-Zweig hin und wieder in einigen großen Städten abgenommen, so ist er dagegen in viele kleine Flecken und Städte verpflanzt worden, wo man ihn ehemals nicht kannte. — Obgleich die Seidenmanufacturen Englands, Hollands, Deutschlands und anderer Länder, seit der Aufnahme der aus Frankreich vertriebenen Protestanten in denselben mit den Französischen zu rivalisiren anfingen, und sie, wo nicht zu überkommen, sich ihnen doch gleich zu stellen suchten, so ist ihnen solches doch nie ganz gelungen; denn Letztere haben sich immerfort durch den

Manufakturgeist und den Geschmack der Nation, vermöge der innern Güte der Waaren und ihrer außerordentlichen Leichtigkeit in Erfindung neuer Moden einen großen Absatz in andern Ländern zu erhalten gewußt, und diese sich zinsbar gemacht. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß der Widerruf des Edikts von Nantes und die Französische Revolution einen nicht unbedeutend nachtheiligen Einfluß auf diesen Manufaktur-Zweig gehabt haben, indessen hat sich derselbe immer wieder emporgehoben und den Vorrang vor seinen Rivalen behauptet. Der vornehmste Sitz der Seidenmanufakturen ist Lyon, wo alle mögliche Arten von Stoffen, reichen Zeugen und Sammet gemacht werden. Zu Ende des verwichenen Jahrhunderts hatte diese Stadt 7000 Stühle. Die übrigen Städte, die viele seidene Stoffe fabriciren, sind: Tours, welches viele geblümte Stoffe liefert und die sogenannten Gros de Tours führen den Namen davon, Paris, Levaux, Chatillon, Castelnaudary, Nimes, in welcher Stadt besonders eine große Menge seidener Strümpfe von 8000 Webern gewebt werden, und Marseille, welches in seinen Atlas- und Tafent-Fabriken alle Seide aus der Provenze verbraucht. Nach Hrn. Büsching zählt man in Frankreich 1500 Seidenmühlen, 28,000 Weberstühle für Stoffe, 12,000 für Bänder und Galonen, und 20,000 für Strümpfe, so daß sich weit über eine halbe Million mit der Seidenarbeit beschäftigte. Lyon hat schon vor mehr denn 50 Jahren 1,400,000 Pfd. Seide jährlich verarbeitet. In den Jahren 1808 und 1812 zählte man zu Lyon nur 12,000 Seidenarbeiter; im Jahre 1825 aber 20,000 Weberstühle, wovon 913 stille standen; im darauf folgenden 1826sten Jahre standen, bei 20,000 Weberstühle, daselbst 3,336 stille. Die Zahl der Stühle und der Arbeiter hat sich daher gegenwärtig verringert, obgleich immer noch in dieser merkwürdigen Manufakturstadt über 250 verschiedener Arten seidener Stoffe verfertiget

werden, die sich durch geschmackvolle Desseins auszeichnen, und von fremden Seidenhändlern sehr gesucht werden. In den Fabriken von Paris, St. Etienne, Chomons, Avignons, Nimes, Ganges und Tour sind beinahe eben so viele Arbeiter beschäftiget. Nach einer Verordung des Präfecten zu Lyon vom 29sten October 1814 sollen die Fabrikanten oder Fabrikherren dem Fremden kein Verfahren beim Arbeiten und Färben zeigen und ihnen jeden Besuch in den Werkstätten verbieten, so wie den Mechanikern die Vefertigung der Weberstühle für Fremde untersagt ist. Im Jahre 1828 betrug der Werth der Seidenwaaren in Frankreich 41,553,216 Fl. Die Geschicklichkeit der Französischen Seidenfabrikanten entstand aus einem Gesetze, den Lehrling bloß einer Fabrikations-Art zu widmen, wodurch er sich in dieser auch eine vorzügliche Geschicklichkeit erwerben konnte.

In Spanien ist die Seidenfabrikation auch schon früh betrieben worden, doch fehlen darüber hinlängliche Nachrichten. Die Stadt Valencia hat über 4000 große und kleine Weberstühle, und man schätzt den Werth der Seide, die das Königreich Valencia jährlich gewinnt, auf 6 bis 7 Millionen Piaster. Im letzten Drittel des verwichenen Jahrhunderts, unter der Regierung Karls des Vierten, nahm man sehr ernsthafte Maaßregeln, um die Seidenfabrikation empor zu bringen, welches auch die Folge hatte, daß sich in ganz Katalonien, so wie in Granada, Cordova, Sevilla ꝛc. Seidenweberstühle ausbreiteten, die an Schnupftüchern, Bändern und einfacheren Seidenzeugen ungefähr so viel lieferten, als zum inländischen Verbrauch nöthig ist. Das Königreich Valencia war vom Beginnen des Seidenbaues in Spanien an, der Hauptsitz der inländischen Gewerbsamkeit. Die Seide, die man daselbst, so wie in den andern Provinzen gewann, reichte nicht nur hin eine Menge inländischer Fabriken damit zu versehen, son-

dern auch jährlich noch über eine Million Pfd. auszuführen; wenn nämlich die gewöhnliche Angabe, nach welcher in Spanien jährlich über 1,800,000 Pfund erzeugt werden, richtig ist; und wäre die Regierung von jeher aufmerksamer auf die Seidenraupenzucht gewesen, und hätte, wie in Italien und Frankreich, eigene Häuser zum Abhaspeln der Seide errichtet, in welchen die Haspelerinnen beisammen unter den Augen eines Aufsehers arbeiten könnten, der dafür sorgte, daß die Seide gleichförmig gehaspelt wird, so würde die Seidenausbeute noch größer seyn; denn in Valenzia und an den übrigen Orten, wo der Seidenbau betrieben wird, ist das Haspeln und Zwirnen unter mehrere tausend Hände vertheilt, die 6, 7, und mehrere Fäden in einen zusammendrehen, wodurch Ungleichheiten in dem Gewebe entstehen. In der neuesten Zeit, bei den Umwälzungen und bürgerlichen Unruhen, die dieses Land trafen, ist sowohl der Seidenbau, als auch die Seidenfabrikation ins Stocken gerathen, und wird sich wohl sobald nicht wieder heben.

In den Niederlanden, besonders in dem ehemaligen Holland, beschäftigten die Seidenmanufakturen in den Städten Amsterdam, Harlem und Leiden, in der Meierey Herzogenbusch, und in dem Lande über der Maaß eine große Anzahl Menschen, und die Produkte dieser Manufaktur gaben den Französischen wenig nach; gegenwärtig sind diese Manufakturen von ihrem ehemaligen Flor etwas herabgesunken, weil nicht nur die Concurrenz anderer Nationen, als auch andere Umstände im Lande selbst sie sehr geschwächt haben.

Die Deutschen sollen die eigentliche Seidenweberey im Jahre 1314 nach der Zerstörung der Stadt Lucca durch Uguccio Fageolano erhalten haben, also noch früher, als die Mayländer, die nach dem Zeugnisse des Galveano de la Flamma erst im Jahre 1341 anfingen reiche Stoffe und Seidenzeuge zu ver-

fertigen; es ist uns aber wenig aus den frühern Perioden der Seiden-Manufakturen bekannt, und sie scheinen in den verschiedenen Reichen Deutschlands nur vereinzelt dagestanden zu haben. Die hauptsächlichste Periode der Deutschen Seidenmanufakturen beginnt mit der Einwanderung der Französischen Flüchtlinge, die nach dem Widerruf des Ediktes von Nantes, ihr Vaterland, der Religion wegen, zu fliehen gezwungen waren, und sich in den verschiedenen Staaten Deutschlands festsetzten. Unter denselben befanden sich, wie auch schon oben, S. 49 angeführt worden, viele Seidenweber, die diesen Industrie-Zweig ihrem neuen Vaterlande mittheilten, und dadurch den nur langsam sich bewegender Fabrikation der Seidenzeuge einen neuen Schwung gaben, und sie auch bald zu einer großen Vollkommenheit brachten. Ein Schriftsteller sagt darüber: „So lange die Deutsche Seidenfabrikation Kopie der Französischen war, machte sie unerwartet schnelle Fortschritte, nachdem sie aber eine selbstständige Bildung erhalten, scheint sie einen Ruhepunkt genommen zu haben, der gleichwohl nicht aus einer Vollständigkeit entspringt, sondern andere Veranlassungsgründe zu haben scheint. Der Deutsche Geschmack ist also ein Abkömmling des Französischen in den seidenen Waaren, und er behält auch seinen eigenthümlichen Gang, der, wenn er eine Rangordnung erhalten soll, zwischen dem ernsten einfach und kostbar schweren der Engländer, und dem leicht schimmernden, minder kostbaren der Franzosen mitten innen steht.“ — Wie schon oben, S. 413, bemerkt worden, entstand die Geschicklichkeit der Französischen Seidenfabrikanten aus einem Gesetze, den Lehrling bloß einer Fabrikationsart zu widmen. Die Verfassung der Deutschen Seidenfabriken erlaubt diese Anwendung nicht; allein sie ist zum großen Theil erreichbar, wenn der Arbeiter nicht eher zu einer andern Fabrikationsart übergeht, als bis er sich in einer eine ausge-

zeichnete Fertigkeit erworben hat; ja selbst der Arbeiter wird hierdurch leicht zu einer bestimmten Fabrikationsart gehalten, weil er bei dem Anfange einer neuen den Gewinn nicht antrifft, welchen er bei der verlassenen genoß. Außer diesem Angeführten stellt sich den Fortschritten der Deutschen Seidenfabrikation noch ein Hinderniß entgegen. Der Arbeiter muß für Riet und Kamm, die beiden vorzüglichsten Werkzeuge seiner Arbeit sorgen; sind nun diese abgenutzt, aber noch brauchbar, so arbeitet er mit denselben so lange, als es nur irgend möglich ist, und daher wird man leicht einsehen, daß das Fabrikat das nicht werden kann, was es bei Werkzeugen von untadelhafter Güte geworden wäre. Daß der Arbeiter so verfährt, liegt in dem eingeschränkten Verdienst und in dem Mangel an guten Rieten und Kämmen. Der Fabrikherr, welcher außer den Komptoirkosten, außer dem Ausfall des unvermeidlichen Credits, bei einem wenigen Vortheil mit der Sorge des Debits kämpfen muß, um kein Zinsen fressendes Waarenlager zu haben, kann sich ein Magazin von untadelhaften Werkzeugen nicht halten; also müßte der Staat hier ins Mittel treten, da der Flor der Fabriken den Wohlstand des Staates befördert. Es wäre daher von ungemeinem Vortheil für die Seidenfabrikation eines Staates, wenn in jeder Fabrikstadt von Seidenwaaren ein Magazin von Rieten und Kämmen angelegt würde, aus welchem die schadhaften Werkzeuge in brauchbare verwandelt und die Arbeiter dazu angehalten werden könnten, es zu thun. Der Staat müßte die Hälfte der Kosten dieser Werkzeuge übernehmen, und die zweite Kostenhälfte der Arbeiter in angemessenen Ratis von jeder Kette zurückzahlen. Auch müßten in großen Fabriken von den Aufsehern sowohl die Kämme, als Riete besichtiget und sorgfältig untersucht werden, ob sie die gehörige Beschaffenheit hätten, und wo dieses nicht der Fall wäre, da müßte mit aller Stränge darauf gehalten

werden, diesen Mangel sogleich abzuhelfen. Auch wäre es nicht zu tadeln, wenn Fabriken-Departements dahin wirkten, durch Aufmunterung in Vertheilung von Preisen die Seidenfabrikation zu heben, weil durch gute Waaren nur der Credit im Auslande steigen kann. Dieses sind nun bis zu Anfange dieses Jahrhunderts immer noch die Ursachen gewesen, daß unsere Seidenwaaren nicht mit denen Englands und Frankreichs sich haben auf dem Markte erhalten können, und daß selbst die Französischen Waaren bis auf die neueste Zeit immer ein gewisses Uebergewicht in Deutschland behalten haben, und welches Uebergewicht bei der jetzigen Gewerbefreiheit noch sichtbarer geworden zu seyn scheint.

Unter den Deutschen Staaten verdient Oesterreich in Hinsicht seiner Seiden-Manufakturen den ersten Rang, der Hauptsitz derselben in den Oesterreichischen Staaten ist im Lande unter der Ens, in und um Wien; in Tyrol und im Lombardisch-Venetianischen Königreiche. Im erst genannten Lande beschäftiget die Seidenfabrikation an 160,000 Arbeiter. Im letzten Drittel des verwichenen Jahrhunders hatten die Fabriken in und um Wien allein über 800 Stühle mit 20,000 Arbeitern; dagegen waren im Jahre 1822 in und um Wien nur 500 Stühle für Seidenzeug und Floretband; daselbst ist auch der Lyoner Stuhl, oder die sogenannte Jacquartmaschine eingeführt; auch die Seidenzeugfabrik zu Leobersdorf hinter Baden, die ganz aus selbst webenden Stühlen besteht und von Wasser in Bewegung gesetzt wird, ist merkwürdig. In Tyrol bearbeitet besonders Roveredo viele Italienische und inländische Seide und zählt mehrere Seidenmanufakturen, die über 4000 Seidenarbeiter beschäftigen, deren Fabrikat zu Ende des verwichenen Jahrhunderts auf 36 Mill. Fl. stieg. Auch in Illyrien und Böhmen sind Seidenmanufakturen. Letztere lieferten im Jahre 1782 an 448,260 Gulden an Werth; besonders blü-

hen die Seidenmanufakturen in Prag, welche zwar in den ersten Lüstres dieses Jahrhunders sehr gelitten haben, dennoch in den Jahren 1811 und 1812 an 70 bis 80,000 Fl. Waaren lieferten; auch sind in dieser Stadt Seidenband- und seidene Strumpf-Manufakturen. Auch Mähren, Ungarn und Steiermark haben Seidenfabriken. Wichtig sind dem Kaiserstaate die Seidenfabriken im Lombardisch-Venetianischen Königreiche, wo über 100,000 Menschen mit Seidenarbeiten beschäftiget sind; in der Provinz Vicenza allein 37,000 Spinner und Weber. Die größten Fabriken sind in Mayland, Monza, Pavia, Cremona, Como, Bergamo, Verona, Venedig, Vicenza, Bassano, Padua, ꝛc.; auch werden in den genannten Provinzen dieses Königreichs Floretseiden-Zeuge gewebt, die aber doch denselben Zeugen aus Schweizer Fabriken nachstehen sollen, weil man das Spinnen der Floretseide nicht so gut daselbst versteht, wie in der Schweiz. Auch Halbseiden-Zeuge liefert dieses Königreich, so wie auch Wien. Seidene Bänder werden in der Umgegend Wiens verfertiget.

In Preußen beginnt die eigentliche Periode der Seidenmanufakturen mit der Einwanderung der Französischen Flüchtlinge zu Ende des 17ten Jahrhunderts; und zur Mitte des 18ten, nach dem Regierungs-Antritte Friedrichs des Großen, erhielt sie einen neuen Glanz, der abwechselnd bis auf die neueste Zeit gedauert und sich jetzt immer mehr und mehr gehoben hat. Zu Ende des verwichenen Jahrhunderts beschäftigte dieser Manufakturzweig in der Provinz Brandenburg über 5000 Arbeiter, welche für 2 Millionen Thaler an Seidenwaaren anfertigten, wovon über 1 Million Rthlr. in fremde Länder gingen. Sie verarbeiteten über 70,000 Pfd. rohe Seide. Im Jahre 1816 befanden sich in der Monarchie 6876 Stühle. Besonders bedeutend ist die Seidenfabrikation in Berlin, wo 1801 auf 4130 Stühlen 5693 Arbeiter für 2,039,914 Rthlr. Waaren lieferten; außer ihnen arbeiteten noch

1537 Meister in Seide und 42 waren durch das Seidenstricken beschäftiget. Die Stadt Crefeld in der Provinz Cleve-Berg hat an 12,000 Seidenfabrikanten in und außer der Stadt. Schon in den 1780er Jahren gaben die Seiden-Manufakturen dieser Stadt über 5000 Arbeitern Beschäftigung uud Nahrung. Auch in den übrigen Provinzen, vorzüglich in den Städten Magdeburg und Halle, sind Seiden-Manufakturen. Man verfertiget alle Arten von seidenen Zeugen, besonders Atlas, Taffet, Florence, Marcelline, Gros de Tours, Gros de Naples, Pequins, Levantine, Soisons, Drap de soie, Ras de St. Maurs, Velour anglois, Sammete, halbseidene Zeuge ꝛc.

Auch in den übrigen Deutschen Staaten, in Sachsen, Bayern, Würtemberg, Hanover, Hessen-Cassel ꝛc. giebt es Seidenmanufakturen, die sowohl ganz-, als halbseidene Waaren liefern; so z. B. hat die Stadt Augsburg in Bayern ansehnliche Seidenmanufakturen. — In der Schweiz ist die Seidenmanufaktur besonders im Kanton Zürich in Flor und beschäftiget daselbst über 800 Arbeiter.

Rußland hatte schon zu den Zeiten Peters des Großen Seidenmanufakturen. Merkwürdig ist die Zatropesnowische Anstalt, welche unter der Kaiserin Anna in Flor kam. Nach Büsching betrug die Zahl der Seidenfabriken in Rußland 26; in Jnoslaw, Moskowischen Gouvernements, sind allein 3 Seidenmanufakturen, jede von 100 Weberstellen. Im Jahre 1815 bis 1820 besaß Rußland schon 150 Seidenfabriken, s. auch oben, unter Seide und Seidenbau, S. 68. Bei steigender Kultur ist zu erwarten, daß sich dieser Jndustrie-Zweig immer mehr und mehr in Rußland heben wird, besonders bei der eigenen Betreibung der Seidenraupenzucht, und bei den ihm nahe liegenden Quellen, Persien und China, von wo aus es seine rohe Seide zur Verarbeitung wohlfeiler beziehen kann.

In Dännemark und in Schweden und Norwegen sind nur wenige Seidenmanufakturen, und was hier an Seidenwaaren gebraucht wird, kommt größtentheils aus dem Auslande.

In der Türkey ist die Seidenfabrikation besonders in Klein-Asien zu Hause, zu Brussa, Mardin, Bagdad, Haleb; dann zu Konstantinopel ꝛc.; sie wird aber weniger von den Türken, sondern größtentheils von den Griechen, Armeniern ꝛc. betrieben.

Wenn man, in Hinsicht der Seidenmanufakturen zu der rohen Seide, welche in jedem Lande gewonnen wird, ein Vergleich anstellt, so steht Frankreich, als das glücklichste Land, oben an. Man gewahrt hier den kraftvollen Einfluß, welchen eine Regierung durch Aufmunterung und Vorschub auf den Flor der Manufakturen haben kann. Nur durch jene Mittel konnten sich die Seidenmanufakturen Frankreichs zu dem höchsten Glanze erheben. Dieser Manufakturzweig beschäftiget daselbst über 60,000 Stühle, und die Hälfte von der ganzen Seide, welche sie verarbeiten, wird im Lande gewonnen. Die übrigen Staaten Europa's, Spanien und Italien ausgenommen, sind gezwungen fast allen Stoff zu den Seidenmanufakturen, die sie nach den Französischen angelegt haben, vom Auslande zu beziehen. Setzt man nun zu dem Vortheile, den die Franzosen hierin vor Andern haben, noch den hinzu, daß sie eine vorzügliche Gabe zur Verfertigung dieser Luxusgegenstände, und eine bewundrungswürdige Fertigkeit in diesen Sachen, eine unerschöpfliche Erfindungskraft, und einen unnachahmlichen Geschmack besitzen, so wird man sich nicht darüber wundern, daß diese Nation, was Mode, Geschmack und Luxusbedürfnisse anbelangt, den Meister spielt, und daß die andern nur bloß nachahmen, indem die Französischen Seidenfabrikanten immer mit Originalen hervortreten, die überall den Vorzug erhalten. Lord Sheffield giebt in seinem bekannten

Werke über die Handlung der Nord-Amerikanischen Staaten in diesem Fache den Franzosen die Engländer und Spanier zu Mitbewerbern; allein dieses zeigt eine zu große Partheilichkeit von Seiten dieses Engländers an; denn es ist erstens gewiß, daß die Amerikaner die Französischen Seidenwaaren für besser, angenehmer von Ansehen, und wohlfeiler im Preise erkennen, als die Englischen, und zweitens kann nicht einmal der Engländer gewisse Gattungen der Seidenweberey, z. B. die reichen Zeuge, und alle Gewebe worein Gold und Silber kommt, mit Vortheil unternehmen und ausführen. Bei Gold- und Silberarbeiten braucht man Feuer, und der Rauch von Steinkohlen, welche die Engländer brennen, ist ihnen gar nicht zuträglich; hierzu kommt noch, daß der Luftkreis in England fortwährend mit Dünsten angefüllt ist, die dieser Arbeit gleichfalls schädlich sind, indem Gold und Silber in kurzer Zeit anlaufen und unansehnlich werden; dieses ist auch wohl der Grund, warum diese Art des Luxus in England nicht eingeführt ist. Auch wird Frankreich nicht zu befürchten haben, an den Amerikanern Concurrenten in der Seidenweberey zu bekommen. Denn von der Sorgfalt und Wartung der Seidenraupe an, bis dahin, wo der Zeug ins Magazin oder auf's Lager gelangt, wo er zum Verkauf ausgelegt wird, ist fast alles nur Handarbeit, und diese wird noch lange Zeit, noch viele Decennien, wohlfeiler in Europa seyn, als in Amerika, und dann kommt noch hinzu, daß Manufakturen des Luxus einem republikanischen Staate durchaus nicht zuträglich sind, indem sie die Kraft schwächen und zu vielen Mißbräuchen Veranlassung geben. Es giebt keine Manufaktur im Frankreich, welche mehr Fortgang gehabt hätte, als die der Seidenwaaren. Man sehe aber nun das klägliche Gemälde, welches von denselben das Mémoire sur les manufactures de Lyon. Paris, 1786, aufstellt. Der Verfas-

ser giebt als Ursachen des Verfalls der Seidenmanufakturen an: die Theurung der Lebensmittel, welche durch Anhäufung dieser Manufakturen an einem Orte entstanden ist; ferner die Liederlichkeit und Völlerey der Arbeiter an den Sonn- und Feiertagen; die Ansteckung und Unsauberkeit, welche in den elenden und düstern Wohnungen dieser Leute herrscht; die öfteren Bankerotte der Kaufleute, Verleger und Commissionäre, welche Folgen unüberlegter Entrepriſen, oder auch schlechtdenkender, durch den Luxus verdorbener Menschen sind, die sich auf andere Unkosten in Vortheil setzen wollen; die lange Unterbrechung der Arbeiten, wenn Hoftrauer einfällt, wo oft Tausende der Arbeiter auswandern müssen; die Diebereyen und Veruntreuungen der Arbeiter und Weber, die schlechte Aufführung der Comptoirbedienten, die Aufkaufereyen der Seide ꝛc. Alle diese Mißbräuche, sagt der Verfasser dieses Aufsatzes, Herr Meyer, sind um so fürchterlicher, da sie größtentheils Kinder des Luxus selbst sind, und weil sie entweder von den schon eingerichteten Manufakturen, oder von den Begierden neue anzulegen herrühren, gleichsam in diesen Anstalten, und in diesem Industriefache keimen müssen. Der gedachte Verfasser giebt in den folgenden Betrachtungen ein Bild, welches nicht geeignet ist, die Anlegung von Luxusmanufakturen einem Lande, welches auf strenge Sitten, Ruhe und Religiosität hält, zu empfehlen. Er sagt: „Die Concurrenz der Fabriken macht niedrige Preise ihrer Waaren nothwendig; wer eher, als Andere, verkaufen will, muß wohl wohlfeilere Preise stellen; der Unternehmer muß dem Arbeiter daher so geringes Arbeitslohn geben, daß dieser nur den allernothwendigsten Lebensunterhalt dabei findet, keinesweges aber etwas vor sich bringen kann. Wird der Fabrikenarbeiter wohlhabend, so wird er träge und gemächlich, so tritt er mit seines Gleichen in Verbindung, die Meister zu schnüren; er und seine Mitverbundenen legen den Meistern Gesetze

auf, sie thun sich etwas zu gut, arbeiten nur nachläßig und fördern nichts; sie fordern höheres Arbeitslohn, und durch alle diese Umstände kommen die Fabriken in Verfall. Daher ist nichts gewisser, als daß die reichen Gewebe und prachtvollsten Seidenwaaren mit den Thränen des Arbeiters benetzt werden." Der elende Zustand, in welchem sich die Stadt Lyon mit ihrer Industrie im Jahre 1788 befunden, giebt ein sehr abschrekkendes Beispiel, und zeigt, welche üble Folgen mit großen und weitläuftigen Manufakturen verbunden sind, besonders aber mit solchen, die bloß die Bedürfnisse des Luxus und der Mode zum Hauptgegenstand haben. Es ereignete sich nämlich zu gedachter Zeit, daß die Seidenerndte fehl schlug, und weil nun die Seidenweberey, das Hauptgewerbe dieser Stadt, dadurch in Stockung gerathen mußte, entließen die Fabrikanten über 2500 Gesellen und Arbeiter, welche dadurch, nebst ihren Familien in Brodlosigkeit und ins jämmerlichste Elend versetzt wurden. Menschenfreunde, Fabrikanten, die ihr eigenes Interesse dazu antreiben mußte, ja die Regierung selbst kam ihnen zu Hülfe. Im May 1788 kamen sie mit einer Bittschrift beim Könige ein, und stellten vor, ihre Hülfskasse sei so erschöpft, daß sie keinen vollen Monat mehr auslangen könnte, wenn auch jedem von den ausser Brod Gesetzten nur täglich 2 Sols gereicht würden. Es war nun die Rede davon, ob man diese Leute nicht zu öffentlichen Arbeiten, zum Graben ꝛc. gebrauchen könne; allein man mußte diesen Gedanken aufgeben, und der in dieser Angelegenheit für jene Leute sprechende Deputirte, Herr Bergasse, sagte unter andern:

„Dieses Mittel läßt sich nicht ausführen; denn das sitzende Leben, wozu diese Menschen von Jugend auf gewöhnt sind, die Beschaffenheit, auch zuweilen die Unzulänglichkeit ihrer Nahrung, oftmals die zu anhaltende Arbeit, geben diesen Leuten eine außerordentlich schwäch-

liche Constitution; denn die Kinder dieser Menschenklasse, von schwächlichen Vätern erzeugt, kommen größtentheils schon ungesund, mit der Englischen Krankheit behaftet, mit verwachsenen Gliedmaßen zur Welt. Man lehret sie von Jugend auf nichts anders, als Seide auf und abwinden, spuhlen, zwirnen ꝛc., zu jedem andern Gewerbe, wenn es nicht etwa mit jenem Aehnlichkeit hat, haben sie durchaus weder Kraft, noch Geschicklichkeit.“ —

Die Manufakturen werden übrigens noch von unverständigen Leuten darum so sehr gerühmt und gepriesen, weil die Kinder bei denselben von der zartesten Jugend an zur Arbeit angehalten werden. Dieses heißt aber nur die zarten Pflanzen verbutten machen, und junge Geschöpfe quälen, martern und schwächen. Man sperrt sie in ein finsteres, ungesundes Loch, wo sie den ganzen Tag, ja den besten Theil ihres Lebens in einerlei Stellung und Lage zu bringen, die Kräfte des Körpers und Geistes nicht entwickeln können; und vor langer Weile, vor Verdruß, zu gefühllosen, stumpfsinnigen Geschöpfen herabsinken; woraus dann ein höchst verdorbener Menschenschlag entsteht, einem Automate gleich, daß sich nur maschinenmäßig bewegt, und seine Kräfte weder im Physischen, noch im Moralischen zur Ausbildung bringt. Nach dieser vielleicht etwas zu grell aufgetragenen, obgleich nicht minder wahren, Schilderung ist es wohl sehr zu bezweifeln, daß man in republikanischen Ländern, die noch keine solche Anstalt haben, Luxusmanufakturen errichten wird, um dadurch die Kräfte einer Nation zu lähmen. Wo sie aber einmal eingerichtet oder eingeführt sind, wo sie einmal den Regierungen ein wichtiger Nerv geworden, ihre Einkünfte zu vermehren, und einen äußern Wohlstand der Nation zu begründen, da muß man es freilich der weisen Administration eines Landes überlassen, nach ihrer Einsicht zu verfahren.

Dieses ist nun die Schattenseite der Seidenmanufak-

turen, überhaupt aller Manufakturen, die Luxusartikel liefern; sie hängen gleichsam von dem Luxus, von der Mode ab, und sinken oder steigen, je nachdem dieser sinkt oder steigt, und stimmen auch darnach den Ton der Arbeiter, hochfahrend und zu Aufständen geneigt, und dann wieder in tiefes Elend versinkend, so daß auch dieses dem Staate gefährlich wird. England giebt zu dem Gesagten das treueste Gemälde; denn so wie sich die Seidenmanufakturen in diesem Lande hoben, zeigten sich auch die Verbindungen unter den Arbeitern zum Nachtheile des Staates; ja es kam sogar im October des Jahres 1769 zwischen diesen und den Königlichen Truppen zu einem Gefechte, in dem von beiden Seiten Menschen blieben. Die Einführung der Baumwollenzeuge im letzten Drittel des verwichenen Jahrhunderts gab Englands Seidenmanufakturen, wie auch schon oben erwähnt worden, einen so unerwarteten Stoß, da der Wechsel der Mode so schnell geschah, daß 10,000 Seidenarbeiter außer Brod kamen, und so hat der Wechsel der Mode ꝛc. immer in diesem Lande Gelegenheit gegeben, zu Aufständen unter den Arbeitern, wovon auch die jüngste Zeit Beispiele liefert.

Uebrigens ist nicht zu leugnen, daß die Franzosen in diesem Manufakturzweige, was Leichtigkeit im Erfinden, Geschmack und Fertigkeit in der Ausführung anbetrifft, noch lange über ihre Nachbaren, Engländer, Deutsche ꝛc., triumphiren und Herr ihrer Beutel seyn werden, so lange nämlich die Sucht, besonders bei dem Deutschen, herrschen wird, sich mit fremden Stoffen zu bekleiden, und Alles, was das Ausland uns zuführt, und mit einem romantischen einschmeichelnden Namen belegt, für unnachahmlich zu halten; obgleich wir nicht nur im Nachahmen, sondern auch im Erfinden Fertigkeit genug besitzen, und unsere Seidenmanufakturen in neuester Zeit Beweise genug von schöner Arbeit liefern. In der allgemeinen Handlungszeitung, 20. Jahr-

gange, 1813, 50. St., wird eine Uebersicht von dem Zustande der Manufakturen unter Napoleon in den Jahren 1811 und 1812 gegeben. Hieraus ergiebt sich nun für die Seidenmanufakturen Folgendes: Der Urstoff der Seide ist in Frankreich ein Gegenstand von 30 Millionen; aus dem Königreiche Italien kam für 10 Millionen gesponnene und gezwirnte Seide; dieser Werth von 40 Millionen veranlaßte nun eine Fabricirung von Stoffen für 124 Millionen, wodurch an Arbeitslohn eine Benesiz von 84 Millionen abgeworfen ward, welches den Werth des Urstoffs verdreifacht. Im Jahre 1812 wurden für 70 Millionen Seidenwaaren in rohen oder vermischten Stoffen ausgeführt. Das Königreich Italien behielt für seinen eigenen Bedarf und für seine Verbindungen mit dem übrigen Europa eine Quantität Seide, welche jener in Frankreich gleich kommt. Die Stadt Lyon, die erste von allen für die Manufakturen und den Seidenhandel, unterhielt im Jahre 1812 11,500 Weberstühle. Diese Anzahl ist den verschiedenen Epochen völlig gleich, die als die blühendsten dirser großen Fabriken angesehen werden. Das Mitteljahr der Ausfuhren betrug vor 25 Jahren 26, und betrug in dem oben genannten Jahre 64 Millionen. — Dieser beträchtliche Absaz der Stadt Lyon ist aber in neuester Zeit durch die Concurrenz der Engländer sehr vermindert worden, die in der Seidenmanufaktur schon den Gipfel, worauf die Franzosen stehen, erreicht haben, welches sie auch schon, für die Folgen fürchtend, anerkennen; s. auch oben, unter Seide und Seidenbau, S. 43 und 44.

Dieser Manufakturzweig theilt sich in eigentliche Seidenmanufakturen, Seidenpetinet-Manufakturen, Seidenstrumpf-Manufakturen, Seidenband-Manufakturen, Seidenblumen-Manufakturen, Halbseiden-Manufakturen, und Seidenstickerey. In den eigentli-

chen Seidenmanufakturen, wo bloß Stücke Zeuge Ellenweise verfertigt werden, werden alle Arten von seidenen Zeugen verfertigt, als Atlas, Taffent aller Art, doppelte und einfache Florences, Marcellin, glatte faconnirte und gestreifte Gros de Tours, Gros de Naples, glatte und moirée, Gros de Pologne, glatte und gemusterte Pequins, glatte und faconnirte Levantine, Soisons, Drap de Soie, Ras de St. Maure, Velour anglois, reiche Stoffe, Gold und Silberglacé, gewirkte Zeuge in Türkischem Geschmacke, glatte, faconnirte und geköperte Sammete, Seidene und halbseidene Velpel, halbseidene Merinos, halbseidene Ginghams, seidene und halbseidene Möbelzeuge, Tücher aller Art in Seide, Seide und Baumwolle, Seide und Wolle, Shawls, Bordüren zum Besatz in ganz und halbseiden ꝛc. In den Seiden-Petinet- und Strumpf-Manufakturen werden Petinets und Strümpfe aller Art gewirkt; in den Seiden-Bandfabriken, Bänder aller Art und in allen Breiten, in glatter und faconnirter Seide, Atlas, Flor; Gürtelbänder, Florbänder mit Gold und Silber ꝛc.; in den Halbseiden-Manufakturen werden verfertiget: halbseidene Taffente, Atlasse mit leinenem oder baumwollenem Einschlage; s. auch den Art. Seidenzeug ꝛc.

Da Alles, was zur Seiden-Manufaktur gehört, und oben angeführt worden, in besonderen Artikeln in der Encyklopädie vorkommt, so will ich hier nur eine kurze Uebersicht der Verfertigung seidener Zeuge geben. Sobald die Seide von den Cocons herabgehaspelt und in Strähnen gelegt oder gewunden worden, s. oben, S. 222 und S. 241, so werden diese Strähnen durch ein Schnarrad auf Spulen gebracht, von denen man zwei Faden auf dem Zwirnbrette vereiniget; oder auf der Moulinir-Maschine oder Zwirnmühle, s. diese, gezwirnt. Wenn dieses geschehen ist, wird sie gefärbt, s. Färben der Seide, oder Seidenfärberey. Die gefärbten

Seide-Strähnen werden an einem Zapfen, der sich am Garnstocke befindet, gerade gezogen, und auf dem Lyonischen Spulrade vermittelst der vier Kronen und des Trittrades, nebst zwei Sternrädern und dem Laufbrette auf vier Spuhlen für den Weberstuhl gebracht. Die Kette oder der zweimal gezwirnte Organsin, wird auf der Scheermühle von der Spullade geschoren, und von der Trommel auf den Kettenstock abgewunden. Der Oeffner von elfenbeinernen Zähnen ordnet die Gänge der Kette, die man zuletzt aufbäumt. Der Atlas ist einfarbig, glänzend, von feiner ungezwirnter Kette und besserem Einschusse, der bloß den achten Theil der Kette bindet. Aller Atlas ist $\frac{3}{4}$ breit und seine linke Seite taffetartig. Halbatlasse haben Leinengarn zum Einschusse. In dem geblümten Atlasse entstehen die Blumen von den herabgezogenen Ziehschnüren, die ein Ziehbursche an Kegeln niederzieht, welches ganze Zugwerk Harnisch genannt wird. Man hebt dadurch die Kette bloß an derjenigen Stelle auf, wo der Meister die Figuren in den Grund hineinweben will. Der Gros de Tours, Gros de Naples ꝛc. ist einfarbig und von grobem gezwirntem Einschlage. Er wird durch sechs oder mehr Faden der Einschußspulen in einem einzigen Schützen sechs- bis zehndrähtig hervorgebracht. Man macht auch faconnirten vermittelst der Ziehschnüre, indem jede Farbe einen neuen Schützen erfordert. Zum Droguet gehören drei Ketten, und Harnisch und Kegel. Der Taffet ist leicht, dünn, von einfädiger Kette und zweifädigem Einschusse. Der Geblümte entsteht vom Kegelzuge. Doppeltaffete werden auf einer kupfernen Walze gewässert oder gemohrt. Die Stühle zu den broschirten Zeugen erfordern zu der Linie und für jede farbige Blumenstelle eigene Schützen; es mangeln hier die Kegel, deren Stelle die Sempelschnüre vertreten, da das Muster oft eine Elle lang ist, indem der Ziehbursche die Sempelschnüre nach der Reihe herabzieht, in-

dessen der Zeug auf seiner linken Seite gewebt wird. Ein solcher gewöhnlicher Stuhl zu Stoffen braucht schon 400 Sempel und Bleyruthen. Alle Patronen zu dem blumigen Zeuge sind auf einem großen Papiere, größer, als natürlich vorgemalt, und durch Linien zur Kette durchkreuzt. Die Zeuge von goldnem oder silbernem Grunde mit Blumen von Seide werden Gold- oder Silberstoffe, Brokat, genannt. Zu glänzenden Zeugen, als zum Atlas, bürstet man die gespannte Kette mit Gummiwasser und trocknet sie auf einem Kohlenkasten mit vier Rädern. Jede Farbe erfordert ihre eigene Gummirung. Die Wässerungsmaschine hat zwei übereinander liegende kupferne Walzen voll Kohlen um den mit Gummi angefeuchteten Zeug, vermittelst eines Unter- und Oberbaums, darüber in die Höhe zu treiben, wovon die Wellen entstehen. Gemohrte Zeuge oder Mohr hat man verschiedene Arten, von denen mehrere nicht mehr vorkommen, als gewässerter Mohr, Gold- und Silbermohr ꝛc. Zuletzt folgt der Sammet, dessen linke Seite einen Gros de Toursgrund, und die rechte haarig oder rauh ist; s. Sammet, Th. 135, S. 429, die andern leichten Zeuge, wie Florence, Grisette, Kreppflor ꝛc. müssen hier übergangen werden, weil sie in eigenen Artikeln vorkommen, s. auch den Artikel Seidenweberey und Weberey. — Ueber die Seidenmanufakturen, s. auch den Art. Manufakturen und Fabriken, Th. 84.

Seidenmanufakturist, Seidenfabrikant, Fr. Manufacturier en soie, der Inhaber einer Seidenmanufaktur oder Seidenfabrik, das heißt, der Unternehmer, Entrepreneur, einer großen Anstalt, in welcher seidene Zeuge verfertiget werden. Ein solcher Unternehmer ist nicht immer ein gelernter Seidenwirker, sondern gewöhnlich ein Kaufmann, der die Ellenwaarenhandlung erlernt, und sich daher auch

Kenntniß von Seidenzeugen verschafft hat. Diese Kenntniß reichen aber nicht allein hin, ein tüchtiger Fabrikherr zu werden, sondern es ist auch nöthig, daß er den ganzen Mechanismus der Fabrikation kennt, um als Sachverständiger seine Arbeiter selbst ordnen zu können; ist dieses nicht der Fall, so muß er sich auf seinen Werkmeister ganz verlassen, wodurch er leicht, wenn dieser nicht ein redlicher, gewandter, und in seinem Fache gut unterrichteter Mann ist, manchen Nachtheil haben kann. Am besten ist es, wenn ein solcher Unternehmer die Fabrik oder Manufaktur in seinem Hause haben, oder wenigstens ein eigenes Gebäude dazu bestimmen kann, in welchem die mehrsten Hauptarbeiten verrichtet werden, weil er dann selbst alle Arbeiten übersehen kann, als wenn alle Arbeiten außerhalb geschehen müssen, wo er denn keine genaue Aufsicht führen kann, und sich bloß auf die Ehrlichkeit seiner Arbeiter verlassen muß. Im weitläuftigen Verstande nennen sich alle Seidenwirker, die entweder für sich, und auf eigene Rechnung, oder für andere große Seidenmanufakturisten arbeiten, uneigentlich Seidenfabrikanten oder Seidenmanufakturisten; sie sind eigentlich nur Seidenweber- oder Seidenwirkermeister. Denn ein eigentlicher Manufakturist oder Fabrikant beschränkt sich nicht bloß auf das Weben oder Wirken der Seide, sondern er besorgt auch das Kettenscheeren, Färben, Appretiren ꝛc. ꝛc.

Seidenmaschine, Maschinen, welche im oder zum Seidenbau gebraucht werden, hierher gehört die Brutmaschine, der Seidenhaspel, die Seidenzwirn- oder Moulinirmühle, die Seidenwickelmaschinen, die Schnurräder, Spulen, der Seidenwirkerstuhl, das Spulrad ꝛc. ꝛc.; s. diese Artikel.

Seidenmeister, in großen Seidenraupen-Anstalten derjenige, der die Seidenraupenzucht leitet, die Aufsicht über die übrigen Arbeiter führt, aber auch selbst Hand ans Werk legt. Er muß nicht nur Kenntniß des Seidenbaues besitzen, sondern auch das Haspeln und Mouliniren der Seide verstehen.

Seidenmoos, eine Art Astmoos, welches man an den Aesten der Bäume findet, und welches einen, der Seide ähnlichen, Glanz hat.

Seidenmoulinirer, s. Seidenzwirner.

Seidenmoulinir-Maschine, s. Seidenzwirn-Maschine.

Seidenmühle, s. Seidenzwirnmühle.

Seidenmuschel, Pinna nobilis, eine Muschel, welche eine Spanne lang, halb so breit, ziemlich dreieckig und gelbbraun ist. Man fängt sie häufig im Mittelmeer. Die Barthaare werden zu Beuteln und Handschuhen verarbeitet. Jedes Haar endet in einen kleinen Napf; und der Mantelrand ist mannigfaltig gefärbt.

Seidenpapier, s. unter Papier, Th. 105, S. 862 u. f. Ein Seidenpapier kann man auch aus den Seidengehäusen unserer einheimischen Raupen verfertigen, welche in manchem Jahre die Obstbäume ganz bedecken. Die Gehäuse wurden genommen, von dem Laube gereinigt und zu Brey leicht geschlagen, welcher, in Wasser zerlassen, auf der Form zusammenhielt. Die Probebogen hatten das Ansehen von gemeinem Löschpapiere, einige Bogen waren zwar weißer, jedoch fleckig. Man mußte daher alle Cocons vorher aufschneiden, und die Puppen und den Raupenbalg herausnehmen, ehe man sie in die Stampfe und in das Wasser trug. Ferner mußte man sie vor dem Stampfen angefeuchtet in Haufen aufschichten, wie man es mit den zerschnittenen Lumpen zu machen pflegt, damit sie sich durch die Gährung erhitzen, und zu demjenigen Grade von Fäulniß

geschickt gemacht wurden, welcher das Stampfen und Breywerden erleichtert. Durch diese Gährung wurden zugleich die in die Raupengehäuse mit eingesponnenen Baumblätter aufgelöset und mit dem Brey verbunden. Auf solche Art würden die Seidengehäuse aller unserer Garten- und Waldraupen ein weißes Seidenpapier geben.

Seidenpflanze, Asclepias syriaca, s. Apocynum, Th. 2, S. 291.

Seidenprämie, Prämien, welche in Denkmünzen und im Gelde bestehen, und denjenigen Seidenbauern zur Belohnung gereicht werden, welche die von der Regierung oder von Privat-Vereinen, Landwirthschaftlichen Gesellschaften ꝛc. öffentlich bekannt gemachte Aufgaben im Seidenbau zur Zufriedenheit gelöset haben. Daß dergleichen Aufmunterungen in einem Staate einen neuen Gewerbzweig, wie z. B. der Seidenbau, sehr heben können, haben Erfahrungen hinlänglich bewiesen. In allen Ständen sind daher, wenn nicht von den Regierungen, auch von Akademien, Gewerb-Vereinen, Landwirthschaftlichen Gesellschaften, u. dergleichen, Preise zur Aufmunterung ausgesetzt worden. In Frankreich haben die Landwirthschaftlichen- und Ackerbaugesellschaften Prämien für die besten Pflanzungen von Maulbeerbäumen ausgesetzt, wie z. B. die Gesellschaft des Ackerbaues zu Moulins, die auch jährlich drei Tagelöhner im Seidenbau unterrichten läßt; dann diejenige zu Lyon, die der Departements des Allier, des Ain, der Rhone ꝛc. In Deutschland sind in Preußen schon unter Friedrich dem Großen Prämien den Seidenbauern ertheilt worden. Diese Prämien bestanden in zwei silbernen Medaillen, eine dieser Medaillen hat der Staats- und Kabinetsminister Graf von Herzberg anfertigen lassen, und eine zweite wurde von dem Königl. Medailleur Herrn Abramson, Mitgliede der Akademie

der bildenden Künste in Berlin im Jahre 1796 angefertiget. Auf der einen Seite gewahrt man das Brustbild des Königs Friedrich Wilhelms des Zweiten, mit der Umschrift: Belohner des Fleißes; auf der Rückseite steht eine weibliche Figur, die in ihrem Schooße rohe Seide hält; neben derselben sind noch einige passende Sinnbilder angebracht. Die Umschrift ist: Sie kleidet den Reichen; sie nährt den Armen. Diese Aufschrift ward von dem Herrn Ober-Consistorial-Rath Gedicke angegeben und gegen die ältere: Industriae sericae etc., eingetauscht, weilsolche wohl von wenigen Seidenbauern auf dem Lande, als von Küstern, Landleuten ꝛc. übersetzt und interpretirt werden konnte. Auch in neuester Zeit sind von dem Gewerbe-Vereine, oder von dem Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen Prämien zur Beförderung der Seidenzucht ausgesetzt worden. So erhielten im Jahre 1826 der Kunsthändler Bolzani in Berlin und der Küster Götze in Stücken die große goldene Medaille des Gewerbe-Vereins. Und für die Jahre 1827 und 1828 sind Preise von dem genannten Vereine zur Aufmunterung des Seidenbaues ausgesetzt worden. Die Preise und Aufgaben sind folgende. 1) Die silberne Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Einhundert Thaler, einem jeden der drei Seidenzüchter, welcher im Jahre 1827 oder 1828 die größte Quantität guter, gesunder, einfacher Cocons über 600 Pfund gewonnen hat. 2) Die silberne Denkmünze oder deren Werth, und außerdem funfzig Thaler, einem jeden der sechs Seidenzüchter, welcher im Jahre 1827 oder 1828 die größte Quantität guter, gesunder, einfacher Cocons über 200 Pfund gewonnen hat. 3) Zwanzig Thaler einem jeden, der zwanzig Seidenzüchter, welcher den Seidenbau zuerst im Jahre 1827 oder 1828 angefangen, und in einem dieser beiden Jahre die größte Quantität guter, gesunder, einfa-

cher Cocons über 50 Pfund gewonnen hat. — Wenn ein Seidenzüchter es vorzieht, den Nachweis über seine Zucht nicht in Cocons, sondern in Seide zu führen, so wird 1 Pfd. gut gehaspelte Seide, wie die von den Seidenzüchtern Bolzani und Götze im Jahre 1826 gewonnenen, bei dem Vereine niedergelegten Proben es sind, 10 Pfd. Cocons gleich gerechnet. Bei gleichen Quantitäten haben diejenigen Bewerber den Vorzug, welche ihren Seidenertrag in probemäßig gehaspelter Seide nachweisen. Die oben angeführten Preise erhielten: die silberne Denkmünze und Einhundert Thaler.

	Cokons.
1) Der Herr Regierungsrath von Türk und der Herr Geheime Revisor Haupt in Potsdam .	für 628 Pfd. 16 Lth.
2) Der Herr Kunsthändler Bolzani, in Berlin	für 1140 = — =
3) Der Herr Director Dr. Karrig, in Boitzenburg . . .	für 1000 = — =

Die silberne Denkmünze und Funfzig Thaler:

	Cokons.	Seide.
1) Der Schullehrer Götze, in Stücken .	— Pfd. — Lth.	40 Pfd. 8 Lth.
2) Der Schullehrer Henning, zu Dorf Zinna	— = — =	37 = 18 =
3) Der Schullehrer Lindenberg, zu Schluukendorf	— = — =	23 = 24 =
4) Der Schullehrer Götze, zu Kemnitz . .	— = — =	21 = — =
5) Der Schullehrer Thomas, zu Wilden-bruch	— = — =	21 = — =
6) Die Ehefrau des		

	Cokons.	Seide.
Kaufmanns Fiocati, in Berlin	209Pfd. —Lth.	—Pfd. —Lth.

Den Preis von 20 Thalern:

	Cokons.	Seide.
1) Die Lehrer Nitsche und Doniges, zu Nowawest	170Pfd. 8Lth.	—Pfd. —Lth.
2) Der Kantor Seiffarth daselbst	— . — .	11 . 16 .
3) Der Seidenfabrikant Scharschmidt zu Köpnick	161 . — .	— . — .
4) Theodor Luchesi, in Berlin . .	57 . — .	— . — .
5) Der gewesene Füselier Boetzow, zu Lindenberg	68 . — .	— . — .
6) Der Privatlehrer Hopf, in Berlin	54 . — .	— . — .
7) Der Küsteradjunct Pascal, zu Giesensdorf	55 . — .	— . — .
8) Der Schullehrer Müller, zu Schlalack	— . — .	7 . — .
9) Der Küster Braun, zu Hermsdorf	56 . — .	— . — .
10) Der Schullehrer Iskraut, zu Schwante	70 . — .	— . — .
11) Der Schullehrer Weber, zu Schönefeld	— . — .	7 . 4 .
12) Der Schulleh-		

	Cokons.	Seide.
rer Wald, zu Rosenthal	87 Pfd. — Lth.	— Pfd. — Lth.
13) Der Schullehrer Lehmann, zu Kaputh	— " — "	5 " 3 "
14) Der Schullehrer Ruben, zu Scadow	— " — "	7 " 24 "
15) Frau P. von Nostiz, geb. Freiin v. Liechtenstern .	55 " 16 "	— " — "
16) Die Ehefrau des Regierungskanzellisten Teuchert, zu Liegnitz	— " — "	10 " — "

Außer den genannten Preisen des Gewerbe-Vereins, hat auch der Herr Staats-Minister v. Altenstein mehreren Schullehrern, welche den Seidenbau zu betreiben wünschten, eine Unterstützung von 15, 30 bis 40 Rthlrn., je nach den Umständen, zur Anlegung von Seidenbau-Zimmern bewilliget.

Auch in Bayern sind zur Ermunterung des Seidenbaues Prämien ausgesetzt worden, s. oben, unter Seide und Seidenbau, S. 299, und so auch in dem Oesterreichischen Kaiserstaate, s. oben, S. 60 u. f. Ueber die Prämien überhaupt, s. Th. 117, S. 1 u. f.

Seidenraupe, Seidenwurm, s. oben, unter Seide und Seidenbau, S. 90 u. f.
Seidenraupen-Anstalt, s. daselbst, S. 96 u. f.
Seidenraupen-Feinde, s. das., S. 209 u. f.
Seidenraupenfutter, s. das., S. 126 u. f.
Seidenraupengemach, Seidenraupenzimmer, s. das., S. 101 u. f.

Seidenraupengestell, Seidenraupen-Lagerstatt, s. oben, unter Seide und Seidenbau, S. 101 u. f.

Seidenraupen-Krankheiten, s. das., S. 109 u. f.

Seidenraupen-Lagerstatt, s. Seidenraupengestell.

Seidenraupenzimmer, s. Seidenraupengemach.

Seidenrauperey, die Benennung einer Seidenraupen-Anstalt.

Seidenrheder, die Benennung einer Seidenmühle, Seidenzwirnmühle.

Seidenschmetterling, s. Seidenspinner.

Seidenschwanz, Ampelis, eine Vögelgattung, welche nach Cüvier zu den sperlingsartigen Vögeln gehört. Ihr Schnabel ist an der Wurzel wagerecht platt gedrückt. Der Oberschnabel an der Spitze leicht ausgeschnitten. Das Gefieder hat sehr schöne Farben. Diese Vögel kommen von Amerika, halten sich an sumpfigen Orten auf, und leben von Insekten; auch sollen sie in den Reispflanzungen Verwüstungen anrichten; also doch nicht allein von Insekten leben.

1) Der Europäische gemeine Seidenschwanz, das Böhmlein, Böhmerlein, Zuserl, Seidenschweifel, Goldhähnel, der Böhmer, Pestvogel, Kriegsvogel, Wipsterz, Schneevogel, Pfeffervogel, Sterbevogel, Schwätzer, die Haubendrossel, Seidenschwanzdrossel, Böhmische Drossel, Zinzirelle, Ampelis gurrulus, occipite cristato, remigibus secundariis, apice membranaceo colorato. Linn. Syst. nat. ed. XII., Tom. I. p. 179. Avis Bohemica, Adepellus, Gallulus sylvestris, Zinzirelle, Zinzirella, Fullo, Pteroclia. Fr. le Jaseur; Engl. Bohemian chatterer, Bohemian Yag; Ital. Becco frisore, Galletto del Rosco, Vecello del mondo nuovo; Schwed.

Seidenswanz; Lettisch Siltdeast; Norw. Sieden, Siedensvands.

Dieser Vogel, von der Größe eines Kernbeißers, hat einen schwarzen, nicht sehr langen, am Kopfe breiten Schnabel, und wo die Federn über dem Schnabel angehen, ist eine schwarze Sammet ähnliche Einfassung, welche sich auf beiden Seiten bis zu den Augen erstreckt, deren Iris roth ist. Unter dem Schnabel, an der Kehle, ist ein schwarzer Fleck. Hinter der schwarzen Einfassung über dem obern Schnabel, folgt eine hellbraune Farbe an der Stirne, welche weiter hinten etwas dunkler wird. Eine gleiche Farbe hat auch die Haube, welche der Vogel erheben und niederlegen kann, so daß man sie nicht gewahrt. Das übrige Gefieder ist sehr schön, wenn der Vogel ruhig sitzt, aber noch schöner, wenn er seine Flügel ausbreitet, seinen Schwanz entfaltet, und seinen Zopf oder seine Haube in die Höhe richtet, das heißt, wenn er über die Erde wegfliegt, so daß man ihn genau betrachten kann. Die röthlichbraune Farbe des Rückens geht, nach dem Schwanze zu, mehr in das Aschfarbige über. Der Schwanz, der etwas länger, als der des Kernbeißers ist, ist von der Spule herab aschfarbig, gegen die Spitze hin aber schwärzlich; die Enden der Federn sind hochgelb eingefaßt. Hals und Brust sind dunkelbraun, der Bauch aschfarbig bis gegen den Schwanz, wo die unten ausstehenden Federn durchaus röthlich braun sind. Die Deckfedern der Flügel, zunächst am Leibe, fallen ins Aschfarbige, und viere davon haben am Ende des Kieles eine breite, rundliche Scheibe, ohne Fahne oder Bart, gleich Stiftchen, von hornartiger Beschaffenheit und von hoch ponceaurother Farbe; die Schwungfedern fallen ins Schwarze und haben an den Spitzen weißgelbe Tüpfen, auch sieben von den Deckfedern auf den Flügeln haben dergleichen weiße Tüpfen. Die Füße sind schwarz, nicht lang, jedoch stärker, als die Füße des Kernbeißers. Nach Brisson beträgt

die ganze Länge des Vogels 7¾ Zoll, der Schwanz 4¼ und der Schnabel 9 Linien, wie die Füße, und die Breite 13 Zoll. Büffon hat einen Seidenschwanz ausgemessen, dessen angeführte Körpertheile größer waren; dieser Unterschied kann aber von dem Unterschiede des Alters, des Geschlechts, oder auch wohl von einer einzelnen Abänderung herrühren. Daß das Geschlecht wohl eher diesen Unterschied in der Messung gegeben haben kann, geht daraus hervor, weil das Männchen etwas kleiner und schlanker, als das Weibchen ist; auch die rothen Stiftchen und das Gelbe am Schwanze und der Schwungfedern ist höher und schöner. — Otto beschreibt ein schönes ausgewachsenes Männchen vom Seidenschwanze im Anhange zu Büffon's Seidenschwanz nach der Natur. Nach ihm hatte dasselbe die Größe einer Rothdrossel, Turdus iliacus. Der schwarze Schnabel ist kurz und dick, die oberste Kinnlade etwas gewölbt, und an den Seiten bei den Spitzen ausgekantet. Der schmale schwarze Streif von den Naselöchern und den obersten Kinnladen läuft von der Stirn an beiden Seiten breiter durch die Augen. An den Winkeln ist ein weißlicher kleiner Strich, welcher das Schwarze von der schwarzen Kehle scheidet. Die übrige Farbe des Vogels ist, wie oben angeführt worden, rostigbraun, und verschieden schattirt. Der Rücken mit den Flügeldecken ist dunkelgrün, die untersten Deckfedern des Schwanzes hellkastanienbraun. Die Schwungfedern sind schwarz und die ersten haben schräge Deckfedern, mit weißen Spitzen, welche einen weißen Querstreif machen; die ersten Schwungfedern haben an der Spitze eine weiße oder gelbe Einfassung, welche wie ein Dreieck gestaltet ist, nämlich so, daß die äußere Fahne oben einen halben Zoll lang gelb, und die innere Fahne, ihrer ganzen Breite nach, am Ende weiß ist. An den drei ersten ist die Einfassung ganz weiß. Die Schwungfedern der zweiten Ordnung wei-

chen von denen aller andern Vögel sehr ab; sie sind schwärzlich; die äußere Fahne ist aber viel kürzer, als die innere, und endiget sich mit einem weißen Flecken; der Schaft verlängert sich aber, wie auch schon oben angeführt worden, in zinnoberrothe, breite, hornartige Fortsätze, welche noch vor der inneren Fahne vorausstehen. Die Zahl dieser Fortsätze ist verschieden und bei dem in Rede stehenden Vogel, den Otto untersuchte, waren im linken Flügel sieben, im rechten achte. Die längsten waren etwa drei Linien lang und lanzettförmig, zum Theil am Ende vielfach gespalten. Die Schwungfedern sind am Ende schön Narcissengelb, abgerundet. Bei diesem Seidenschwanze war das Ende des Schaftes auch roth und hornartig, wie an den Flügeln, aber nicht so ausgebreitet, noch vor den Fahnen vorausstehend. Die Flügel reichen etwa halb auf den Schwanz. Von zwei andern Seidenschwänzen hatte das Männchen sechs, das Weibchen aber nur zwei rothe Ansätze in dem Schafte der Schwungfedern, und das Gelbe am Schwanze und den Flügeln war bei dem Männchen breiter, als bei dem Weibchen, bei welchem es auch besonders an den Flügeln blasser war. Von zwei andern Seidenschwänzen, welche ausgestopft worden, hatten von den vier Flügeln beider, drei Flügel vier, einer aber fünf von solchen rothen hornartigen Plättchen oder Ansätzen. Bei den alten Männchen waren sie am größten, bei einigen waren sie zum Theil abgebrochen. Ein Seidenschwanz, welcher in Pommern im November des Jahres 1783 geschossen worden, wog $3\frac{3}{4}$ Loth; seine Länge, von der Spitze des Schnabels bis an das Ende des Schwanzes, betrug 7 Pariser Zoll 4 Linien, bis an das Ende der Füße 7 Zoll; die Flügelbreite 12 Zoll 9 Linien. An dem rechten Flügel waren sechs, an dem linken nur drei hornartige rothe Ansätze oder Plättchen, woraus erhellt, daß diese Plättchen, obgleich ein sehr charakteristisches Kennzeichen dieser Vögel, dieses jedoch

nicht nach der Anzahl sind, welche sehr variirt. Auch die Schriftsteller, welche die Ornithologie bearbeitet haben, geben die Zahl derselben sehr verschieden an, so z. B. Linné sechs, Brisson acht, Scopoli fünf, Zorn und Müller vier ꝛc.; nach Götze soll das Männchen neun und das Weibchen nur fünf solche rothe Plättchen haben.

Dieser Vogel hat den Ornithologen neuerer Zeit Manches zu schaffen gemacht, indem sie darüber nicht einig sind, welchen Vogel die Alten darunter verstanden. Nach Brisson soll er den Namen Γναφαλος von dem Aristoteles, Lib. IX, cap. XVI, haben, welches Wort eine Matte oder Kissen bedeutet, und sich auf die seidenartige Federn dieses Vogels bezieht. Allein Aldrovans, *) welcher ihn Ampelis nennt, will nicht, daß diese Ableitung von dem Aristoteles herkomme, sondern von dem Dichter Callimachus; auch war Aldrovans nicht gewiß, ob sein Ampelis und der des Griechischen Dichters ein und derselbe Vogel sei. Besonders da der Name Ampelis seit langer Zeit vielen andern kleinen Vögeln, z. B. dem Fliegenschnäpper, beigelegt worden, die sich, wie der Seidenschwanz, von Beeren nähren. Einige Schriftsteller haben ihn auch für den Merops des Aristoteles oder unsern Bienenfresser (Merops Apiaster) gehalten. Andere für den Avis incendiaria oder incineraria der Alten, oder für den hercynischen Waldvogel des Plinius; allein sein Gefieder wirft des Nacht kein Feuer von sich, wie man von diesem Vogel sagt. wenn es nicht eine Anspielung auf die rothe Farbe der Iris und der Platten an den Flügeln ist. Der Name Beemerle, welchen Brisson ihm beilegt, soll ihm nicht zu kommen, sondern einem kleinen Vogel, welcher die Größe eines Stieglitzes hat, bei Nürnberg, der mit

*) Tom. I. p. 796.

dem Seidenschwanze nichts weiter gemein hat, als daß er, wie dieser, von dem Volke als ein Vorbote der Pest angesehen wird. Daß der Name Böhmlein daher komme, daß dieser Vogel sich vorzüglich in Böhmen aufhalte und von dort aus sich weiter verbreite, ist eben so ungegründet; denn er ist daselbst eben so wenig zu Hause, als in andern Gegenden Deuschlands, ja Europas. Es ist aber möglich, sagt Zorn, daß er sich daselbst wegen seines Fraßes sehr gern aufhalten mag, doch vermuthlich weiter aus den mitternächtlichen Gegenden, wie andere Wachholdervögel herstreichet. Nach einem Berichte des Fürsten Adam von Auersperg an Brisson, soll dieser Vogel alle drei bis vier Jahre von den Böhmischen und Steyermärkischen Gebirgen im Anfange des Herbstes nach Oesterreich kommen, zu Ende des Herbstes aber wieder dahin zurückkehren; übrigens sollen sie sich in Böhmen den ganzen Winter über nicht mehr sehen lassen.

Nach dem Berichte vieler Naturforscher, sollen diese Vögel sehr unruhig seyn, und durch ganz Europa ziehen, jedoch sich nicht immer zu einer bestimmten Zeit in einem Lande zeigen; so z. B. zeigen sie sich bisweilen im nördlichen England, in Frankreich, in Italien, am häufigsten aber im nördlichen Deutschland ꝛc. Es ist schwer, sagt Büffon, das eigentliche Klima dieses Vogels zu bestimmen. In Oesterreich glaubt man daß es ein Böhmischer oder Steiermärkischer Vogel sei, weil er von dort herkommt, wie auch schon oben angeführt worden; allein dieses ist nicht der Fall, eben so wenig, daß er seinen eigentlichen Aufenthalt in Preußen, überhaupt in den Ländern an der Ostsee habe, als auch in Rußland, Littauen, Polen ꝛc. Nach Linné sollen sie in den Ländern jenseits Schweden sich aufhalten, und daselbst brüten. Stralenberg will sie in der Tartarey in Felsenlöchern gefunden haben, woselbst sie auch nisten sollen; auch auf den Sudeten will man

sie angetroffen haben. In Frankreich und England sollen sie nur selten und in ziemlich entfernten Zeiträumen kommen. Diejenigen, die sich daselbst im stärksten Winter, und jederzeit in einer kleinen Anzahl haben sehen lassen, hält Büffon für Verirrte, welche durch irgend einen Zufall getrennt und zu matt, sich mit ihren Reisegefährten zu vereinigen, oder allzujung waren, ihren Weg wieder zu finden. Auch könnte man hieraus schließen, daß Frankreich, England und die Schweiz nicht auf dem Wege liegen, welchen die Hauptzüge verfolgen. Von Italien gilt dieses aber nicht; denn man hat diese Vögel daselbst zu vielen Malen, besonders im December 1571, in großer Anzahl ankommen gesehen. Die Scharen von hundert und mehrere waren nicht selten, und man fing oft an vierzig mit einem Male. Auch im Februar des Jahres 1530, als Karl der Fünfte sich zu Bologna krönen ließ, fand dieses Statt. In den Ländern, wo diese Vögel nur zu unbestimmten Zeiten erscheinen, werden sie, wenn sie in großen Scharen ankommen, als Vorboten von Unglücksfällen bei dem Volke betrachtet, z. B. als Verkündiger des Krieges, der Pest, Hungersnoth ꝛc. Von diesen Begebenheiten müssen doch wenigstens die Erdbeben ausgenommen werden; denn man bemerkte im Jahre 1551, daß diese Vögel, welche sich in Modena, Piazenza und fast allen Theilen Italiens verbreiteten, doch stets das Ferrarische Gebiet vermieden, als wenn sie das Erdbeben, welches kurz nachher entstand, wobei sogar alle Vögel des Landes die Flucht ergriffen, vorher empfunden hätten. Daß die Kälte zu ihren Zügen aus einer Himmelsgegend in die andere nicht Veranlassung seyn kann, geht daraus hervor, daß sie ihre Reise schon anfangs des Herbstes anfangen. Büffon ist der Meinung, daß wohl eine außerordentliche Vermehrung dieser Vögel an ihren Wanderungen Schuld seyn könnte; allein andere Naturforscher glauben doch, daß

die Kälte, und wenn nicht diese, doch das im Winter mangelnde Futter dazu Veranlassung geben soll. Auch Otto hat beobachtet, daß sie bei strenger Kälte in großen Zügen Pommern verlassen, und wenn der Winter nicht so strenge ist, da bleiben; auch auf ihren Rückzügen im April sollen sie nur wenige Tage in Pommern bleiben. Nach Kramer *) sollen sie in Oesterreich in gewissen Jahren in großer Anzahl den Winter über in den Wäldern zubringen, jedoch nicht in allen Jahren. Nach Fischer sollen sie in Livland im Spätherbste als Zugvögel häufig ankommen, und sich daselbst von Wachholder- und Pihlbeeren oder rothen Vogelbeeren nähren, und im Winter in Schlingen gefangen werden; sie sind feist und sehr wohlschmeckend, sie ziehen aber gegen den Frühling wieder weg zum Brüten, daher man die Jungen in diesem Lande niemals sieht. Nach Brünnick sollen sie sich nicht zahlreich in Christiansöe, Seeland und Norwegen einfinden. In Konstantinopel sollen sie alle sieben Jahre nur einmal im Februar ankommen. Nach einem Berichte Gesners sollen die Seidenschwänze im Jahre 1552 zwischen Maynz und Bingen in so großer Anzahl erschienen seyn, daß bei ihrem plötzlichen Davonfliegen, durch ihren Schatten es Nacht geschienen. Alles dieses beweiset die Unruhe dieser Vögel; aber wie es scheint, ist es noch keinem Naturforscher bis jetzt gelungen, zu erspähen, wo diese Vögel eigentlich hinziehen und brüten. Es müßte denn in der Tartarey geschehen, wo sie der Graf Stralenberg, wie auch schon oben angeführt worden, gesehen haben will.

Die Seidenschwänze sind sehr gesellig, fliegen immer in großen Haufen zusammen, und haben eine besondere Liebe und ein besonderes Freundschaftsgefühl gegen einander, so daß nicht allein das Männchen und Weibchen

*) Aust. p. 363.

sich mit einander liebkosen, und einander füttern, sondern auch die Männchen, so wie die Weibchen untereinander. Allein diese Zärtlichkeit läßt sie auch oft aus Unachtsamkeit in die ihnen gelegte Fallstricke fallen; auch gehören sie zu den Vögeln, welche am zahlreichsten wegen ihrer Dummheit gefangen werden. Man fängt sie gewöhnlich mit den Drosseln, die zugleicher Zeit streichen, und ihr Fleisch hat auch mit dem der Drossel einerlei Geschmack. Der Fürst von Auersperg zieht ihr Fleisch, als schmackhafter, dem der Drosseln und Amseln vor. Auch Gesner hält sie für ein angenehmes Wildpret, und besonders werden ihre Lebern sehr geschätzt; Schwenkfeld will es dagegen nur sehr mittelmäßig und nicht sehr gesund finden. Weil diese Vögel sehr nahe bei einander sitzen, so soll man sie in großer Anzahl tödten können, und Otto will zwanzig Stück auf einen Schuß haben fallen sehen. Die Nahrung dieses Vogels besteht in allerlei Gewürm, das er auf dem Rasen aufsucht; im Winter frißt er Wachholder- und Vogelbeeren, wie die Drosseln oder Krammetsvögel. Nach Aldrovand soll er in den Weinländern die Weintrauben sehr gern fressen, nach diesen die Beeren vom Hartriegel (Ligustrum), dann Hagebutten, Lorbeeren, Pinien, Mandeln, wilde Stachelbeeren, und die oben angeführten Beeren. Der eben genannte Schriftsteller hat einen Seidenschwanz beinahe drei Monate hindurch gefüttert. Dieser wollte aber die Epheubeeren und rohes Fleisch nicht anders, als im äußersten Nothfall fressen; Körner berührte er gar nicht, er trank aber sehr oft und jedesmal mit acht bis zehn Zügen. In Wien versuchte man einen Seidenschwanz im Vogelhause aufzuziehen, und fütterte denselben mit weißen Brodkrumen, gehackten Möhren, gequetschtem Hanfsamen und mit Wachholderbeeren, welche er am liebsten fraß, indessen ungeachtet der größten Sorgfalt und Pflege, die ihm ward, lebte er doch nur fünf bis sechs

Tage. Nach Zorn soll er mit Hirse und Milch, wenn man ihm daneben Wachholder- und Vogelbeeren, auch Brod giebt, sehr gut fortzubringen seyn. Wenn er einmal an die Hirsekleie gewöhnt ist, soll er lange dauern. Nach dem eben genannten Schriftsteller soll der Seidenschwanz sehr heißhungrig sein und begierig auf die Wachholderherde herab fallen, wo er sie trifft. Auch soll er nicht leicht aufstehen, und man soll bis auf den Letzten warten dürfen. Die Angabe von Scopoli, daß der Seidenschwanz so sehr die Wachholderbeeren liebe, daß er sie, halb verdaut, aus seinem eigenen Kothe wieder heraussuche und verschlinge, kommt nicht mit dem überein, was Reaumür von diesen Vögeln beobachtet haben will, nämlich, daß sie die Reinlichkeit so sehr lieben, daß diejenigen, welche in den Vogelhäusern gehalten werden, ihren Koth immer auf eine Stelle werfen. Nach Döbel soll der Seidenschwanz im Bauer zu erhalten sein und mit Wachholder- und Ebschbeeren, auch Knospen gefüttert werden können; allein wenn seine Brutzeit kommt, soll er sterben.

Diese Vögel haben die Gewohnheit, wenn sie wegfliegen ein Geschrei wie zi, zi, ri hören zu lassen, wovon sie auch den Namen Zizirelle erhalten haben. Nach Frisch soll dieses Geschrei mehr einem Zwitschern gleich kommen, auch wollen mehrere Naturforscher ihm den Gesang durchaus streitig machen, indem sie vorgeben, daß er weder singe, noch spreche oder plappere, wie dieses bei den Amseln der Fall sei; allein der Fürst von Auersperg findet seinen Gesang sehr angenehm, und Büffon giebt dieses zu, besonders in der Zeit der Liebe, wo er seinen Gesang in den Ländern hören lassen kann, in welchen er nistet; in allen übrigen Gegenden aber, wo er auch in Freiheit lebt, soll er bloß zwitschern, und in Käfigen ganz verstummen; auch Zorn stimmt dem bei, und sagt: daß sein Gesang im Frühling dem der Rohrdrossel gleiche, seine Lockstimme aber nur in einem

Geschwitzere bestehe, welches man weit hören könne. Nach Otto kommt dieser Vogel bei uns in der Provinz Pommern in großen Schaaren an, jedoch nicht alle Jahre; sie fallen zu Hunderten im November oder December hungrig auf die Vogelbeeren, deren Bäume in der genannten Provinz hin und wieder Reihenweise an den Wegen stehen. Man kann denn viele auf einen Schuß schießen, und da sie sich gleich wiedersetzen, solches oft wiederholen. Die große Anzahl verzehrt dann bald alle Beeren, und begiebt sich hierauf weiter.

Büffon's Naturgeschichte der Vögel, 9r Bd., S. 221 u. f.

2) Der rothe Seidenschwanz, Ampelis carnifex; Fr. l'Ousette. Dieser Vogel ist unten hochroth, oben kastanienbraun; über dem Auge hat er einen schwarzen Streif, und Flügel und Schwanzspitze sind schwarz. Das Vaterland ist Amerika.

3) Das Blauband, der blaue Seidenschwanz, Ampelis cotinga, Fr. Le Cordon bleu. Die Farbe vom Gefieder dieses Vogels ist ein glänzendes Himmelblau, Brust und Kehle sind veilchenblau, mit einem Gürtel oder Bande von eben der himmelblauen Farbe und einigen morgenrothen Flecken. Das Weibchen hat weder den Gürtel, noch die Flecken. Das Vaterleib dieses Vogels ist dasselbe des vorhergehenden.

4) Der Pompadour-Seidenschwanz, der Pompadour, Ampelis Pompadora, Fr. le Pompadour. Die Farbe dieses Vogels ist hochpurpurroth, mit weißen, an der Spitze braun gefärbten Schwungfedern. Die Deckfedern sind lang, gekrümmt, am Ende des Kieles ohne Bart. Das Vaterland wie die vorigen.

Der Karolinische Seidenschwanz, der graue Seidenschwanz von Karolina, der Nord-Amerikanische Seidenschwanz; Turdus Garrulus Carolinensis; Fr. le Jaseur de la Caroline; Engl. The Chatterer. Dieser Vogel hat fast dieselben Farben, als der Europäische Seidenschwanz

nur sind die Schattirungen nicht so schön. Der Schnabel ist schwarz, mit einer weiten Oeffnung, die Augen liegen in einer schwarzen Binde, welche am Genick durch zwei weiße Striche geschieden wird. — Der Kopf, die Kehle, der Hals und der Rücken haben eine bald mehr, bald weniger dunkele nußbraune Farbe, so auch die Haube, die den Kopf ziert. Das Ende des Schwanzes ist mit einem glänzenden Gelb eingefaßt, die Schwungfedern der Flügel und ihre Deckfedern, der untere Theil des Rückens, der Burzel und ein großer Theil des Schwanzes haben eine aschgraue Farbe. Die Brust und die unteren Deckfedern des Schwanzes sind weißlich, der Bauch und die Weichen blaßgelb. Dieser Seidenschwanz soll nach Büffon einerlei mit dem unsrigen sein, indem sich seine mittleren Schwungfedern eben so in sieben bis acht kleinen rothen Plättchen endigen; auch Linné hält ihn nur für eine Varietät des unsrigen; Ampelis Garrulus ß Linn. Syst. nat. XII., I. p. 297. Nach dem Catesby, von dem die Beschreibung dieses Vogels ist, soll er zwei Loth wiegen, und etwas kleiner, als unser Sperling sein; auch Edwards stimmt mit dieser Beschreibung, bei der Beschreibung seines Karolinischen Seidenschwanzes, überein. Nach dem Fernandez, der ihn in Mexico sah, soll er die Gebirge lieben, von kleinen Sämereyen leben, sein Gesang keine Aufmerksamkeit verdienen, und sein Fleisch nur eine mittelmäßige Speise sein.

Seidenschwanzdrossel, s. oben, S. 437.

Seidenschweifel, s. daselbst.

Seidenspinn-Anstalt, eine Anstalt, in welcher die Abgänge der Seide kardetsch und dann zu Floretseide gesponnen werden.

Seidenspinnhütten, s. oben, unter Seide und Seidenbau, S. 171, u. f.

Seidenspinner, Seidenschmetterling, Sei-

denvogel, Seidenfalter, s. oben, unter Seide und Seidenbau, S. 90 u. f.

Seidenspinnereyer, Seidengrains, Seidenwurmeyer, s. das., S. 143 u. f. und 147 u. f.

Seidenstaude, Seidenstrauch, s. Seidenpflanze.

Seidensticker, s. unter Sticker.

Seidensträhne, gehaspelte Seide, welche in Strähnen gelegt worden.

Seidenstrauch, s. Seidenpflanze.

Seidenstrumpffabrik, s. Seidenstrumpfmanufaktur.

Seidenstrumpfmacher, s. unter Strumpfmacher.

Seidenstrumpfmanufaktur, Seidenstrumpffabrik, s. daselbst.

Seidentrauer, Sylpha atrata, eine Benennung des punktirten Aaskäfers, Fr. le bouclier ponctué.

Seidenvogel, s. Seidenspinner.

Seidenwaaren, die aus der Seide gewirkten oder gewebten, gestrickten, geklöppelten oder sonst auf eine Art zubereiteten Waaren oder Zeuge. Man hat ganz seidene und halb seidene Waaren. Zu den ganz seidenen gehören die Atlasse, Taffete, Gros de Tours, Gros de Naples, Levantine, Sammete ꝛc.; zu den halbseidenen rechnet man verschiedene in Seide und Baumwolle, Seide und Wolle ꝛc. gewebten Zeuge. Ferner gehören zu den Seidenwaaren alle Arten von Strümpfen, Bändern ꝛc. in Seide; s. auch den Art. Seidenzeug.

Seidenwams, Cantharis viridissima, eine Art Weichkäfer, s. diese Käferart, in W.

Seidenwäsche, s. oben, unter Seidenfärberey, S. 344.

Seidenwatte, Watte von gefilzter Floretseide, welche hernach gepreßt wird, und zusammenhängende Flächen ausmacht, zum Unterschiede von der baum-

wollenen Watte; s. auch den Art. Watte, in W.

Seidenweber, s. Seidenwirker.

Seidenweberey, s. Seidenwirkerey.

Seidenweberstuhl, s. Seidenwirkerstuhl, und Weberstuhl unter W.

Seidenwickler, Seidenwicklerin, diejenigen Personen, welche die gezwirnte Seide in den Seidenmanufakturen vermittelst einer dazu eingerichteten Maschine auf Rollen wickeln, um sie dann zum Seidenwirken anzuwenden; s. den folgenden Artikel.

Seidenwickelmaschine, eine Maschine, die gezwirnte Seide vermittelst derselben auf Rollen zu bringen. Wenn der Seidenmanufakturist oder Fabrikant die Seide aus der Farbe erhält, und er solche zu seinem Gebrauche anwenden will, so muß er sie von den Strähnen auf Spulen wickeln lassen, um sie dann zu seinem weitern Gebrauche zu benutzen. Dieses Wickeln ist gewöhnlich eine Beschäftigung der Frauenzimmer. Ehe man die gegenwärtigen Maschinen dazu erfand, legte man die Seide auf Kronen, eine Art Haspel, und wickelte sie bloß mit der Hand von den Strähnen auf die Spulen, oder es geschah mittelst eines Spulrades, worauf die Spulen gesteckt wurden, wie es noch heute zu Tage von Einigen geschieht. Allein auf die letztere Art kostet es viel Zeit und macht viel Mühe ein Stück Seide abzuwickeln. Man erfand daher Maschinen, um diese Arbeit nicht allein zu erleichtern, sondern sie auch zu befördern. Diese Maschinen sind bald künstlicher, bald einfacher zusammengesetzt. Man hat zwei Arten von Wickelmaschinen, eine Französische und eine Schweizer Maschine. Die letztere ist die gebräuchlichste; sie ist einfach und hat das voraus, daß sie ganz leise, ohne daß sie gehört wird, bei ihrer Bewegung geht, und daß die Bewegung, nach dem Verhältniß

der Stärke oder Schwäche der Seide auf eine bequeme Art abgeändert werden kann. Fig. 8694 stellt diese Maschine von der vordern Seite vor. Der Umfang der ganzen Maschine ist ein von starken Stäben zusammengesetztes länglich viereckiges Gestell. Die Länge beträgt ungefähr 2 Fuß und einige Zoll, die Höhe beinahe eben so viel, und die Breite 18 bis 20 Zoll. a b c d sind die Stäbe, woraus das Gestell zusammengesetzt ist, und zwei andere Stäbe sind e f, welche solche nicht allein verbinden, sondern worauf auch das Rad g liegt. Oben auf dem Gestell liegt ein von Latten zusammengesetzter Rahmen h, der in der Mitte einen starken Balken i hat, welcher den Rahmen in zwei Theile theilt. In der vorderen Hälfte sind vier Spulen k angebracht, welche auf ihren Spillen in gleich weit von einander stehenden Löchern horizontal laufen. Die andere Hälfte des Schragens ist verdeckt, und auf der Kante derselben ist ein über den Schragen von beiden Enden herüberragendes starkes Brett l aufgelegt, welches eine halbrunde, länglichte Gestalt hat, und Mond genannt wird. Auf diesem Umkreise stehen, in gleich weiten Entfernungen, fünf senkrechte, beinahe Fußlange rund gedrehte Stützen m, die dazu dienen, vier Kronen n in ihre Löcher wagerecht einzuhängen. Diese kann man zusammenlegen, um die Seidensträhnen darauf zu hängen, wie man solches an der einen in o gewahrt. Um nun sowohl die Spulen, als auch die Haspel oder Kronen in Bewegung zu setzen, so ruht auf einer wagerechten Welle p, die ungefähr vier Zoll im Durchmesser hat, das senkrechte Rad g ungefähr 18 Zoll groß. Die Welle ruht mit ihren Zapfen auf beiden Latten e f, welche in ihren Zapfenlöchern Spielraum haben, so daß das Rad, welches auf der Mitte der Welle p steckt, zwischen diesen beiden Latten hängt. Auf dem hintern Zapfen in q,

Fig. 8695, ist eine kleine Kurbel, woran ein Schwengel r, Fig. 8695, hängt, welcher an dem Fußtritt s, Fig. 8694, befestiget ist. Der Fußtritt ist an dem vordern Stabe d mit Leder beweglich befestiget, damit dadurch das Rad, wenn darauf getreten wird, in Bewegung gesetzt werden kann. Wenn man nun die Spulen mittelst des Rades in Bewegung setzen will, so steckt auf dem hintern Ende einer jeden Spule eine kleine Rolle t, und um eine jede von diesen Rollen geht von dem großen Trittrade ein Schnur u, die folgenden Gang hat. Nachdem die Seite erst um das große Rad geschlungen worden, so geht das eine Ende derselben von u nach der ersten Rolle t, und von unten herauf über solche, unten herum um die zweite, und so um die dritte und vierte, bis daß sich beide Enden mit der Schnur wieder an dem Rade vereinigen. Sobald also das Rad durch den Fußtritt s in Bewegung gesetzt wird, so bewegt es alle vier Rollen mit ihren Spillen und Spulen. Der Faden der auf den Kronen hängenden Seide wird an den Spulen befestiget, und sobald sich diese umdrehen, so wickeln sie den Faden von den Kronen auf sich auf. Da aber die Seide sich nur auf eine Stelle der Spule aufwickeln würde, wenn der Faden immer in einer Richtung bliebe, und man alle vier Fäden auf den Spulen nicht mit den Händen lenken kann, weil solches nicht allein unmöglich, sondern auch mühsam und beschwerlich wäre, so hat man sich des folgenden Mittels bedient, den Faden längst einer jeden Spule zu leiten, damit sich derselbe überall gleich aufwickle. Der Schragen wird von dem Balken i in zwei Theile getheilt, und in dem Balken ist zwischen jeder Spule, da, wo diese liegt, ein längliches Loch eingemeißelt, welches ungefähr einen guten Zoll lang ist, so daß sich ein schmäleres Brettchen v darin bequem hin und her schieben kann. Diese kleinen Bretter sind so lang, daß sie nicht allein den Raum der Abtheilung, wo die Spulen laufen, ein-

nehmen, sondern auch durch die Löcher der andern Abtheilung unter ihrer Verkleidung einige Zoll hervorragen. Ein jedes dieser Brettchen, welche wagrecht in den Löchern stecken, ist mit dem hintern Ende an ein senkrechtes Stäbchen w, Fig. 8695, befestiget, so daß vermittelst dieses Stäbchens ein jedes Brettchen hin und wieder auf folgende Art in das Loch geschoben werden kann. Die Stäbchen sind dünn und beinahe 2 Fuß lang, und mit dem untern Ende zwischen zwei hölzernen Backen x, Fig. 8695 und Fig. 8696 gestellt. Diese Backen sind beinahe einen Fuß lange und ein Paar Zoll breite Bretter, welche auf der einen untersten Latte d des Gestelles, Fig. 8695, senkrecht befestiget sind. Sie stehen so weit von einander ab, daß die Stützen w der Bretter x sich gemächlich dazwischen bewegen können, und in dem Backen x sind Löcher durchgebohrt worden, so wie auch in den Stützen, um vermittelst eines Splints z, Fig. 8695 und Fig. 8696, die Stützen zwischen den Backen beweglich zu befestigen, so daß sich dieselben hin und her biegen lassen. Die vier Stützen mit ihren wagrecht aus dem Balken i herauskommenden Brettchen v, heißen die Weiser, weil in einem jeden Brettchen ein hölzerner Stift tz, Fig. 8694 steckt, der oben einen gebogenen Drahtring hat, durch welchen der Seidenfaden von den Kronen auf die Spulen geleitet wird. Da die Brettchen v der Weiser z, vermittelst ihrer Stütze w, in den Löchern hin und wieder geschoben werden müssen, damit der Weiser längst der Spule den Faden überall gleich aufleite, so wird noch ein besonderer Mechanismus erfordert, um dieses zu bewerkstelligen. Dieserhalb ist eine Stange a a, Fig. 8695 und 8697, zwischen den beiden Latten e f hinter dem Rade angebracht, welche mit ihren runden Zapfen in den Säulen des Gestelles a b beweglich umlaufen können. Auf der Mitte dieses Stabes, in der Mitte über der Welle des Rades g, ist ein Sternrad b b, Fig.

8697 gesteckt, welches mit seinen Zähnen in die Rollengänge der Welle p eingreift, so daß, wenn das Rad in Bewegung gesetzt wird, die Welle desselben das Sternrad b b mit seinem Stabe a a mit herumwälzt. Längst der Stange, in gerader Richtung des Standorts mit den Weiserstützen w, Fig. 8695, sind vier ordentliche aus Holz ausgeschnittene Herzen c c, Fig. 8695 und 8697 aufgesteckt, und da in den Stützen w in d d, Fig. 8695 und Fig. 8696 kleine Röllchen beweglich stecken, so schleift sich, wenn das Sternrad b b, die Stange a a umdreht, ein jedes Herz in den Röllchen herum. Da aber die Stütze des Weisers durch die ab- und zunehmende Rundung des Herzens bald mehr, bald weniger, nach Verhältniß seiner größeren oder kleineren Rundung, von sich stößt, so rückt das Brettchen v mit dem Weiser z auch längs der Spule t bald rückwärts, bald vorwärts, und die Absicht, daß der Faden sich auf der Spule überall gleich aufwickeln soll, wird vollkommen erreicht; denn die Stellung der Stützen gegen das Herz ist so eingerichtet, daß sie fast mit ihren Röllchen den Eindruck e e, Fig. 8697, des Herzens c c berührt. Wenn daher die Herzen umlaufen, so erreicht das Brettchen mit seinem Weiser das äußerste Ende der Spule, wenn nämlich der Winkel des Herzens das Röllchen berührt. Aber umgekehrt, wenn die Spitze des Herzens das Röllchen berührt, folglich jenes auch die Stütze am weitesten von sich stößt, so führt es das Brettchen mit dem Weiser zurück nach dem andern Ende der Spule. Da nun die bekannte Gestalt der Herzen an der Rundung zu und abnimmt, so geht das Brettchen auch nach diesem Verhältniß allmählig rück- und vorwärts. Weil aber diese Maschine so eingerichtet ist, daß, wenn zwei Weiser, als der erste und dritte, vorwärts gehen, der zweite und vierte rückwärts geht, so haben die Herzen auf der Stange eine entgegengesetzte Richtung, so daß, wenn die beiden Herzen des ersten und dritten

Weisers mit ihrem Einschnitte die Röllchen berühren, die beiden andern solches mit ihren Spitzen thun, so daß dann beständig die Weiser abwechselnd vor und rückwärts gehen. Man hat hier eine leichtere Einrichtung getroffen, und man braucht, anstatt hier vier Stützen und Herzen sind, nur zwei, und zwar auf jedem Ende des Stabes stecke ein Herz, und an jedem der beiden äußern Weisebretter ist eine oben beschriebene Stütze angebracht. Die andern beiden mittelsten Brettchen sind durch ein Querbrett mit den beiden äußeren Brettchen vereiniget. Wenn daher die Herzen sich umdrehen, so gehen alle viere zugleich vorwärts oder rückwärts. Da man nicht immer gleich lange Spulen auf Spillen steckt, sondern diese bald kurz, bald lang sind, so hat man dieserhalb in die Bretter der Weiser nach der Länge verschiedene Löcher gebohrt, um die Weiser nach Verhältniß der Spulen bald vorwärts, bald rückwärts stecken zu können. Die Kronen würden, wenn sie nicht mit etwas beschwert wären, zu geschwind umlaufen, und folglich den Faden locker auf die Spulen wickeln. Man ist dieserhalb darauf bedacht gewesen, eine gewisse Spannung durch Aufhängung eines Gewichtes den Kronen zu geben, damit sie in ihrem zu geschwinden Laufe gehemmt werden. Man hat ein Stück Bley, welches mehr oder weniger schwer ist, je nachdem es die Spannung erfordert, an einen krum gebogenen Draht gegossen, und mit diesem Haken oder krumm gebogenen Draht wird das Bley auf die Stelle der Krone gehängt, wie Fig. 8694, ff zeigt, wodurch die Krone gleichsam beschwert wird. Da sich die Seide des Rades öfters ausdehnt, und daher schärfer gespannt werden muß, so bedient man sich des folgenden Mittels. In der Hälfte des Gestells, wo die Spulen laufen, ist in g g, Fig. 8694, ein halber viereckiger Kranz eingesetzt, welcher in den Schragen paßt, und der Kranz kann vermittelst einer Schraube h h,

die durch die Latte des Schragens und durch dieses Stück durchgeht, angeschraubt werden. Da nun in diesem Kranze die eine Spille der Spule läuft, statt daß die andern drei Spillen in dem Schragen h selbst laufen, so kann man vermittelst dieses Anschraubens die Schnur, welche vom Rade g über die Rolle t der Spille geht, vermittelst der Rolle, welche in diesem Stücke g g steckt, spannen, oder nachlassen, je nachdem es erforderlich ist. Auf dieser Maschine ist man im Stande in einem Tage, wenn die Seide gut ist, ein halbes Pfund, auch mehr, zu wickeln, und die Person, welche wickelt, hat weiter nichts zu thun, als daß sie, wenn die Strähnen von einander getheilt worden, solche auf die Kronen hängt, den Faden durch die Weiser steckt, und auf der Spule befestiget. Wenn sie also das Rad in Bewegung setzt, muß sie darauf sehen, daß die Seide, wenn sie sich verwirrt, auseinander gebracht werde, oder wenn der Faden reißt, solchen wieder sucht und anknüpft, welches mit einem Kreuzknoten geschehen muß. Hat sich das Ende bei dem Abreißen verloren, so schüttelt man die Strähnen auf der Krone, und wenn man das rechte Ende nicht finden kann, so sucht man ein neues, woraus aber manchmal Verwirrung kommt, so daß öfters viel zerrissen werden muß, wodurch viel Abgang entsteht. Dieses geschieht besonders, wenn die Seide schlecht ist, wo sie dann alle Augenblicke reißt, und dann hat der Wickler ein verdrießliches Geschäft. Man sucht sich zwar dadurch zu helfen, daß man die Spulen füttert, indem man Kartenblätter zusammenrollt und auf die Spille der Spule steckt, damit sie nicht so geschwind umlaufe, und dadurch dem öftern Reißen vorgebauet werde. Dieses hilft aber bei einer schlechten Seide nichts, und der Wickler sieht sich alle Augenblicke genöthiget, die an seinen Fingern hängen gebliebene Seide an seiner Kleidung abzustreifen, dagegen ist es den Wicklern eine Lust, wenn

sie eine gute Seide haben; sie brauchen dann nicht die Rollen zu füttern, damit sie langsam laufen, sondern es ist ihnen lieb, wenn solche so geschwind, als möglich, laufen, weil sie um so viel mehr wickeln können.

Fig. 8698 zeigt die Lyonische Spulmaschine, um die Seide von den Strähnen, wenn solche bereits gefärbt worden, auf die Spulen zu wickeln. 1. Das große Trittrad, welches durch den Schwungtritt 2, den man mit dem Fuße von sich stößt, in Bewegung gesetzt wird, indessen die eisernen Getriebe 3 in die Zähne der beiden Sternräder, 4, 4 eingreifen und solche bewegen. 5. Sind drei Kloben oder Rollen, mit Schnüren, welche mittelst der Rollen 6 des Läufers 7 diesen Läufer gegen die Seite 6 ziehen, da ihn dann das Gewicht 8, gleich darauf gegen die Seite 7 wieder zurück zieht. Solcher Gestalt geht der Läufer 7 in seiner Falze immer hin und her, und dieses thun auch die vier drähterne Fadenleiter 9, 9, welche man in verschiedene Löcherchen des Läufers stecken kann. Alles damit die Seide auf den vier Spulen 11 bald da, bald dort vertheilt, und die Spulen aller Orten gleich mit Seide bewickelt werden mögen. 10. Sind die vier Winden mit der Seide, von denen die Seide abgewunden werden soll. 11. Sind die vier Spulen, die auf eisernen Spindeln umlaufen, zwischen ihnen gehen Schnüre nach der Hinterspindel, die das große Rad bewegt. 12. Der Lampenstock.

Seidenwirker, Seidenweber, ein Professionist, der sich mit dem Weben der seidenen und halbseidenen Zeuge beschäftiget; sie theilen sich wieder nach der Verschiedenheit der Gewebe, in eigentliche Seidenweber, Sammetweber, Seidenstrumpfwirker, Seidenbandmacher ꝛc. ꝛc.; auch wohl in Atlasweber, Gros de Toursweber, Halbseidenzeugweber ꝛc. ꝛc.

Eigentlich soll ein Seidenweber oder Seidenwirker alle Seidenzeuge weben können, wie es auch eigentlich der Fall ist; allein da die seidenen Zeuge in verschiedene Arten, als in einfache, künstliche, schwere und leichte getheilt werden, so legt sich auch ein Weber für den andern auf eine oder die andere Art Zeug zu weben. Wenn nun auch der Seidenweber nicht alle Gewebe selbst verfertigen kann, so muß er doch die Grundregeln aller Webereyen verstehen, um im Nothfall alle Zeugarten weben oder doch bald solche anfertigen zu können. Die Seidenweber bilden eine geschlossene Innung, die mit allen andern Gewerken ihre Gebräuche gemein hat, das heißt, wo der Zunftzwang noch besteht. Die Lehrlinge müssen vier, fünf bis sechs Jahre lernen, je nachdem sie mit ihren Meistern einig werden können. Beköstigen müssen sie sich selbst, erhalten dagegen zur Vergütigung von jeder Elle, die sie weben, ihren gewissen Lohn, der aber weit geringer ist, als der Gesellenlohn; daher geht auch ein Seidenwirker sehr gut, wenn er viele gut arbeitende Lehrlinge hat, welches aber durch die Gesetze in den Staaten, wo der Gewerbzwang herrscht, eingeschränkt ist, als welche festsetzen, wie viel ein Meister halten kann. Die Gesellen müssen, wie alle Handwerksgesellen, wandern, und wenn sie Meister werden wollen und sich an ihre Zunft anschließen, und ihr Gewerbe nicht in den Staaten, wo Gewerbefreiheit herrscht, auf einen Gewerbeschein betreiben wollen, müssen sie eine von dem Gewerke aufgegebene Zeugart zum Meisterstücke machen, auf deren Verfertigung sie sich, nach ihrem eigenen Geständniß, am besten verstehen, und sie müssen nicht nur den Zeug weben, sondern auch den Stuhl einrichten, wobei sie auch eine Kenntniß von andern Zeugen dieser oder jener Art zeigen müssen. Gemeiniglich nehmen die Seidenwirker den uneigentlichen Namen

eines Seiden-Fabrikanten an, wenn sie für sich uud auf eigene Rechnung arbeiten; auch wohl diejenigen führen diesen Namen, die für andere und eigentliche Seidenfabrikanten arbeiten, und suchen darunter eine vorzügliche Ehre.

Seidenwirkerschnüre, beim Seiler, ein dünner Bindfaden, welcher daher den Namen führt, weil er zu verschiedenen Korden, Schnüren, Laßen, Zempelschnüren, ꝛc. an den Seidenwirkerstühlen gebraucht wird. Diese Art Schnüre werden von Flachs gesponnen, so daß aus drei Fäden erst kleinere Schnüre geschnürt werden; fünf solcher kleiner Schnüre werden jedesmal zu einer Seidenwirkerschnur rund gedrehet. Zweitens wird der Faden dieser Schnüre rechts gesponnen, die Schnüre zusammen aber links rund gedrehet. Bei dem Bindfaden ist das Gegentheil. Die feinsten Seidenwirker-Schnüre enthalten in jedem Pfunde vier und zwanzig einzelne Schnüre, etwas stärkere aber 18 bis 20. Jede Schnur dieser feinsten Art ist 18, der folgenden Arten aber nur 15 Klafter lang. Diese stärkeren Schnüre haben 16, 12, 8 und 3 Schnüre auf ein Pfund.

Seidenwirkerstuhl, derjenige Weberstuhl, auf dem platte und faconnirte seidene Zeuge gewebt werden. Fig. 8699 zeigt einen solchen Stuhl. a b c ist das äußere Gestell des Stuhls. Die Höhe der Säulen a b betragen ungefähr 8 Fuß und die beiden wagerechten Balken c, welche die senkrechten vereinigen, sind noch länger. Die Querriegel d sind kaum 4 Fuß lang, indem der Stuhl nur schmal ist, weil höchstens fünf Viertel breite Zeuge darauf gewirkt werden. Die Riegel, Säulen und Balken an dem Stuhle sind von starkem Holze, welche ins Gevierte 6 Zoll stark sind. Die Hölzer sind gut und fest miteinander verbunden. In den beiden hintern Säulen b sind in

der Mitte zwei halbrunde ausgeschnittene Absätze e f angebracht und befestiget, worin die beiden in e vorwärts und die beiden in f hinterwärts vorspringen, und auf diese Absätze ruhen die beiden Bäume, g h, wovon der Baum, welcher hinten in f ruht, der Grundbaum heißt, weil er die Kette zum Grunde im Zeuge trägt, der aber in e der Figurbaum, weil er die Kette zu den Bildern trägt. Beide Bäume werden mit Stricken und Knüppeln, wenn sie mit der Kette im Stuhle liegen, in gehöriger Spannung erhalten, wie sich in der Folge näher ergeben wird. Beinahe in der Mitte ruht auf dem obern Balken c ein länglich viereckiger Rahmen i, der aus dünnen Latten zusammengesetzt ist, und quer über dem obern Gebälke des Stuhls liegt. Man nennt ihn Caret oder Ueberlage. Seine beiden Enden ragen vor dem Stuhle in etwas hervor. In dieser Ueberlage stecken auf dem einen Balken c in k zwei senkrechte Stöckel m, wodurch ein eiserner Splint n ge[illegible] worauf wagrechte Stäbe o beweglich stecken, welche sich auf demselben auf und nieder bewegen können. Man nennt die wagrechten Stäbe bald Liserons, bald Winden, bald auch Tümler. An den Enden o der Tümler hangen lange Schnüre p, welche herunter bis beinahe an den Fußboden reichen, und von deren Gebrauch bald gesprochen werden soll. An den Enden q sind wieder andre Schnüre r angebunden, die mit den Schnüren t der Schäfte s, welche ein Dreieck bilden, verknüpft sind. Die Schäfte sind, wie schon bekannt, von Zwirnfäden an zwei wagrechte Stäbe angknüpfte Schleifen, welche in der Mitte Augen von dem nämlichen Zwirne haben, und wodurch die Kettenfäden gezogen werden. Unter den Schäften sind an den Stäben Schnüre u angebunden, welche an die kurze Querlatten angeknüpft werden. Unter diesen Schäften liegt eine zweifache Art von Stäben, welche kurze und lange Latten,

auch Contremärsche genannt werden, bei den andern Manufakturisten aber bald kurze und lange Quertritte auch Zwesen heißen. Diese beiden Arten Stäbe sind folgendergestalt angebracht, auf der Seite in v ist an der einen Säule a ein von Latten zusammengesetztes Gestell w angebracht, das ungefähr 2 Fuß 6 Zoll hoch ist, und zu weiter nichts dient, als daß der Weber seine Schützen darauf legen kann. Neben diesem Gestelle ist ein niedrigeres x gleichfalls von Latten angesetzt, das eben nicht eine solche längliche Gestalt hat, als das in w. Das kleine Gestell führt den Namen Bock, in welchen zwei eiserne Spillen übereinander stecken, wie y und z zeigt. Auf der obern Spille y stecken die Latten tz, bald mehrere, bald wenigere, nachdem es nöthig ist, welche so lang sind, daß ihre Länge beinahe der Breite des Stuhls beikommt, und welche kurze Latten heißen. Auf der andern Spille z stecken die langen Latten a a, welche so lang sind, daß sie auch vor dem Stuhle nach seiner Breite hervorragen, und woran die Schnüre p der Liserons o angebunden werden, so wie gleichfalls in die kurzen Latten tz die Schäfte s mit den Schnüren u angebunden werden. Die Liserons haben den Zweck, bei dem Weben gewisse bestimmte Schäfte in die Höhe zu heben, und dieses müssrn die langen Latten a a verrichten, wie sich solches bei dem Weben selbst ergiebt. Damit diese solches verrichten, so müssen sie unmittelbar an die Fußtritte angebunden werden, damit wenn diese getreten werden, die langen Latten gleichfalls mit herunter gezogen werden, und diese wieder die Tümler an dem äußern Ende hinabziehen. Die Fußtritte b b sind lange Latten, welche beinahe so lang sind, als der Stuhl selbst. Sie sitzen an einem Ende um einen eisernen Bolzen c c, welcher in zwei an dem Fußboden festgemachte Backen d d steckt. Die Fußtritte sind auf dem Bolzen beweglich befestiget, so daß wenn

der Weber auf das eine Ende e e tritt, sich solche hinabtreten lassen. So wie die Schnüre, die von den Liserons kommrn, an lange Latten angebunden sind, und diese gleichfalls mit Schnüren an die Fußtritte b b angebunden worden, eben so müssen die Schnüre der Schäfte an die kurzen Latten und diese an die Fußtritte angeknüpft werden, damit bei einem jeden Tritte sowohl die Schäfte herunter, als auch vermittelst der langen Latten und der Liserons in die Höhe gehen. Gleich vor den Schäften hängt die Lade f f. Diese besteht aus zwei senkrechten Stäben g g, welche oben mit einem wagrechten Stab h h zusammen vereiniget sind, und mit diesem letzten Stabe hängt die Lade auf dem Balken c. Unten in i i steckt ein schweres Stück auf den beiden Stäben g g, und dieses Stück hat oben in k k eine Rinne oder Fuge, worin das Blatt l l paßt. Ueber dem schweren Stücke, welches die Lade selbst ist, steckt auf beiden Stäben g g ein beweglicher dicker Stab m m, welchen man auf dem Stäben g g auf und niederschieben kann, und welcher der Deckel genannt wird. Er hat unterhalb eben eine solche Fuge, als die Lade, welche auf den Stab des Blattes genau passen muß, damit er das Blatt in der Lade unbeweglich fest hält; dieserhalb wird dieser Ladendeckel bald mit einer Schraube, bald mit hölzernen Keilen an die Lade befestiget, damit das Blatt in der Fuge unbeweglich steht; denn es ist hauptsächlich nothwendig, daß das Blatt so fest, als möglich, in der Lade stecke, weil ein schwankendes Blatt beim Weben ein großes Hinderniß verursachen würde. Der Zeugbaum n n, worauf der fertige Zeug gewickelt wird, ist ein gewöhnlicher Baum, wie der Kettenbaum. Er ruht vorn in den beiden Pfosten a, und hat an der einen Seite eine eiserne Scheibe mit Zähnen o o, und an der Säule ist ein Sperrkegel p p ange-

gebracht, damit der Baum vermittelst desselben in seiner Spannung erhalten werden kann. Vor den beiden Säulen a hat der Weber seinen Sitz, der aus einem Brette q q besteht, welches er auf eine Unterlage auflegen und wegnehmen kann, wie es ihm gefällt.

Ein Mehreres über die Seiden-Weberstühle, s. unter Weberstuhl, in W.

Seidenwirkerey, Seidenweberey, die Kunst seidene und halbseidene Zeuge zu wirken oder zu weben. Man webt halbseidene, glatte seidene, und faconnirt seidene Zeuge. Unter halbseidenen Zeugen versteht man Zeuge, welche aus Fäden von Seide, Wolle, Baumwolle oder Leingarn bestehen. Die Verfahrungsart und die Handgriffe bei diesen Zeugen sind dieselben, wie bei den ganz seidenen Zeugen. Die halbseidenen Zeuge bestehen demnach aus Fäden von Seide und Baumwolle oder Wolle vermischt. Man hat halbseidene gestreifte Zeuge, deren Kette ganz aus Seide besteht und zwar von der schönsten Organsinseide, damit solche einen schönen Glanz erhalten und der Einschlag, er bestehe aus Baumwolle oder Leinen, diesem Zeuge nicht den Glanz benehme und es matt mache. Fast bei allen halbseidenen Zeugen bestehen die Kettenfäden aus guter Organsinseide; nur einige wenige Zeuge machen davon eine Ausnahme, indem die Kettenfäden aus drei Theilen Seide und einem Theile Wolle bestehen.

Die Werkzeuge, welche der Seidenwirker zu dieser Art Zeuge gebraucht, sind dieselben, wie zu den Zeugen aus bloßer Seide, nur sind die Materialien in so fern verschieden, daß derselbe statt der Seide, noch Wolle, Baumwolle und Leingarn gebraucht. Die Wolle, welche an sich kraus ist, muß erst, ehe solche mit den Seidenfaden vereiniget wird, gereckt und ausgespannt werden. Er bedient sich hierzu eines Rahmens, der ein regel-

mäßiges Quadrat bildet und ungefähr 9 Fuß hoch und eben so breit ist. An der obern Latte sind drei krumme eiserne Haken angebracht, worauf eine runde drei Zoll dicke Stange liegt, die so lang, als der Rahmen breit ist; auf der unteren Latte sind zwei Stäbe, welche beide zusammen die ganze Länge des Rahmens betragen. Diese Stäbe sind so verfertiget, daß in der Mitte ein ovales Stück von beiden Seiten vorspringt, und in der Mitte eines jeden dieser Stücke ist ein Loch mit Schraubengängen, wodurch eine hölzerne Schraube geht. Damit nun diese gehörig umgedreht werden kann, so steckt in derselben ein hölzerner Schraubenschlüssel vermittelst welches man die Schrauben umdrehen und die Stäbe näher an die Latten bringen kann. Wenn nun die Wolle ausgedehnt werden soll, so werden die Strähnen auseinander gemacht, und auf die runden Stangen gehangen; dann wird eine Stange, die halb so lang ist, als die Breite des Rahmens beträgt, durch die untersten Enden der oberen Strähnen folgendermaßen gesteckt. Man hängt eine Strähne Wolle mit einem Ende auf diesen Stab, dann steckt man ihn durch das untere Ende einer Strähne von der obern Stange; dann wieder eine Strähne mit dem obern Ende; dann wieder eine von der obern Stange, und so wechselweise eine um die andere, immer eine von oben, und wieder eine neue. Es stekken nun in den obern Strähnen zwei Stangen, welche ausgespannt werden können. Durch die andern Strähnen, die noch an den Stangen hängen, wird die Stange gleichfalls gesteckt, so daß die Strähnen darauf von den beiden Enden bis an das vorspringende Stück stecken. Man zieht nun die Schraube der unteren Latte an, wodurch die Wollensträhnen so viel, als möglich, ausgedehnt werden. So wie man die Wolle in der einen Hälfte des

Rahmens ausdehnt, so wird mit demselben Stabe die andere Hälfte des Rahmens gleichfalls mit Strähnen von Wolle ausgefüllt, und diese werden auf die vorgedachte Art ausgedehnt; dieses Ausdehnen muß jedoch nach und nach geschehen. Der Seidenwirker muß nun, je nachdem er zur Kette Wolle und Seide vermischt, oder Seide allein nimmt, solche auf Spulen wickeln lassen, wozu er zur Seide, die oben, S. 450, angeführte Wickelmaschine, zur Wolle aber eine Haspelwinde nebst einem Spulrade gebraucht; s. unter Spulrad und unter Winde. Wenn der Fabrikant seine Kette scheeren will, so muß er eine Scheerlatte haben, und eine Scheermühle, s. Th. 141, S. 486, 491. Die Scheerlatte, Fig. 8700, ist ein länglicher viereckiger Rahmen, dessen Umfang aus vier Latten a b c d besteht, welche durch andere Latten e f in fünf Theile getheilt sind. In allen diesen Abtheilungslatten sind in gleicher Entfernung schräge Einschnitte gemacht, welche gegen einander parallel laufen. Man kann diese Einschnitte in der Zeichnung in den Latten e und f bemerken. In diese Einschnitte werden die Spulen mit ihren Drathstiften a b, Fig. 8701, eingesteckt. Diese Scheerlatte steht gegen die Scheergiebe in einer schregen Richtung, und damit man der Scheerlatte diese Stellung geben kann, so hat dieselbe hinten einen Fuß g, welcher oben an dem Rahmen in h befestiget ist. Der Breite nach ist ein ausgeschnittenes Bretr, welches mit seinen Zapfen in den Hauptlatten a und b beweglich steckt, und dieses Brett führt den Fuß so, daß solcher bald hoch, bald niedrig gestellt, und daher die Scheerlatte bald mehr, bald weniger geneigt gerichtet werden kann. — Die Scheermühle, Fig. 8702 ist ein von verschiedenen Latten a b c d zusammengesetzter runder Rahmen, der vermittelst der Querstäbe e, f, g und h unten und oben zusammen verbunden ist und eine gerundete und zwölfeckige Gestalt hat. Sowohl unten, als oben, ist

das Innere mit Stäben i durchkreuzt, welche in dem Mittelpunkte ihrer Durchkreuzung k mit Löchern, sowohl unten, als oben, durchbohrt sind, und worin eine senkrechte Welle l mit ihren beiden eisernen Zapfen m und n steckt. Der unterste Zapfen n spielt auf dem Fußboden in einer Pfanne, der oberste m ragt aber beinahe eine halbe Elle über die Mühle empor. Der ganze Umkreis der Mühle beträgt ungefähr 5 Ellen, jedoch nach der Willkühr eines jeden Fabrikanten, bald mehr, bald weniger. Die Mühle dreht sich vermittelst der Welle um ihre Achse herum, und um dieses zu bewerkstelligen, so steht gleich daneben ein kleiner Verschlag, Fig. 8703, welcher von vier starken Brettern a b c und d zusammengesetzt ist, wovon b der Boden, a die Decke, und c d die Seitenbretter sind. In diesem Verschlage liegt auf einer senkrechten Welle e eine Scheibe f, und der Zapfen g dieser Scheibe spielt unten in dem Boden b in einer Pfanne, welche man in der Zeichnung nicht bemerkt. Das andere Ende dieser Welle der Scheibe geht durch den Deckel, und auf demselben steckt eine Kurbel h, womit die Scheibe umgedreht werden kann. Diese Scheibe ist dazu bestimmt die Mühle in Bewegung zu setzen, deßhalb geht um die Mühle, Fig. 8702, eine starke Schnur o, und von da übers Kreuz p, um den Reif i der Scheibe f, Fig. 8703. Wenn daher die Scheibe an ihrer Kurbel umgedreht wird, so wird auch vermittelst der Schnur die Mühle umgedreht. Diese Mühle dient die Ketterfäden zu scheeren; s. auch unter Scheeren, Th. 141, S. 473 u. f. Der Scheerer hat neben der Scheermühle eine Stange g von einer 3 Zoll dicken Latte auf einen Fuß r gestellt, welche so lang, als die Scheermühle hoch ist. Von dieser Stange, welche dicht neben der Mühle steht, geht eine andere Latte s wagrecht über die Mühle, und diese reicht bis an den Zapfen m der Welle. Beide Latten, sowohl die senkrechte q, als auch die

wagrechte s, sind miteinander in t vereiniget. Ueber der Latte s ist auf der Scheermühle ein Brett u der Quere nach befestiget, welches gerade mit dem Zapfen m der Welle l eine Rinne v hat. An der senkrechten Stange q befindet sich ein bewegliches wagrechtes Stück w, das sich in einem eingeschnittenen Reif der Stange q auf und nieder schieben läßt. Dieses Stück, welches zusammen mit seinen andern Theilen der Führer oder auch der Hund genannt wird, ist ungefähr 1 Fuß lang und 4 Zoll breit und dick, und hat in x einen Einschnitt, welcher die größte Hälfte des Ganzen beträgt. Dasjenige Holz, welches vor dem Einschnitt stehen bleibt, ist kaum 1 Zoll dick, und auf beiden Kanten dieses Einschnittes sind dünne runde Eisen der Länge nach aufgelegt und befestiget, wovon man in der Zeichnung in y das vorderste sehen kann, und in der Fig. 8704, wo man den Führer besonders sehen kann, sind beide zu sehen; und dieselben Buchstaben, welche in Fig. 8702 vorkommen, bezeichnen auch hier dasselbe. Zwischen den dünnen eisernen Stäben sind zwei Glasröhren z und tz senkrecht eingesetzt, wovon die in z etwas länger, als die andere ist. Sie stehen kaum $\frac{1}{2}$ Zoll auseinander, und zwischen beiden Röhren müssen die Kettenfäden nach der Scheermühle geleitet werden, nachdem solche erst zwischen dem Stäbchen g und einer andern dickern, runden Stange von Eisen a a durchgezogen sind. Diese runde und wohl geglättete Stange a a ist mit einem breiten eisernen Bande b b vermittelst Nägel an den breiten Stücken des Führers angenagelt. Der Führer dient die geschornen Kettenfäden von der Scheerlatte dergestellt auf die Mühle zu leiten, daß die Umgänge dieser Kettenfäden auf der Mühle herauf und herunter geführt werden. Dieserhalb kann dieser Führer in dem Reif des senkrechten Ständers q herauf und herunter geschoben werden. Dieses muß geschehen, ohne daß der Scheerer selbst nöthig hat, da-

bei zu verweilen. Deßhalb ist an der Latte s, welche vor der senkrechten Latte ein wenig hervorragt, eine Rolle c c befestiget, und parallel mit dieser ist eine andere auf dem Führer in d d befestiget. Diese letzte steht in einer kleinen eisernen Gabel, worin solche beweglich befestiget ist, und darin herumlaufen kann. Von dem Zapfen m der Welle l kommt eine Schnur oder Saite u, die so lang ist, daß sie von dem Zapfen über die Latte s, und an der senkrechten Latte q hinab bis unten an die Erde reicht. Sie ist an dem Zapfen angebunden, geht über das Brett u, in der Rinne v, und über die Rolle c c und d d, woselbst sie unter derselben befestiget ist. Beide Rollen dienen dazu, daß die Schnur sich darüber leichter schleife, und während des Scheerens nirgends in der Bewegung gehemmt werde. Vermittelst dieser Schnur wird nun der Führer hinaufgezogen, und wenn er wieder herunter gehen soll, so sinkt er durch seine eigene Schwere; denn sobald die Scheibe k rechts herumgedreht wird, und der Führer ist unten, so zieht die Schnur den Führer in die Höhe, und solche wickelt sich um den Zapfen m, wie Fig. 8702 zeigt. Der Zapfen ist so lang, daß wenn sich die Schnur aufgewickelt hat, der Führer oben steht, und sobald die Scheibe k wieder rückwärts links gedreht wird, so geht der Führer vermittelst seiner eigenen Schwere wieder herunter. Diese Scheermühle hat eben solche Latten mit hölzernen Nägeln, um die Kreuzung der Kettenfäden zu machen, als wie die Scheerrahmen in den andern Manufakturen. Da aber die Abtheilungen des Umkreises dieser Scheermühle schmäler sind, so müssen oberwärts an zwei Abtheilungen dergleichen Querlatten mit Nägeln angebracht werden, wovon die eine f f zwei Nägel, die andere g g aber nur einen hat. Unten ist nun an einer Abtheilnng eine Latte h h mit zwei Nägeln angebracht. Diese Scheermühle ist bei den mehrsten Fabrikanten die gewöhnlichste, und wird

auch für die einfachste und ziemlich bequemste gehalten; man hat übrigens noch andere Einrichtungen.

Die Trommel, Fig. 8705, ist eine Maschine, welche der Fabrikant beim Aufbäumen der Kette auf den Weberstuhl gebraucht. Weil die Kette sehr gleich und stramm auf den Baum aufgewickelt werden muß, so läßt sich solches aus freier Hand nicht ohne große Beschwerden verrichten. Man findet diese Maschine nur bei großen Fabrikanten, die kleinern müssen es mit den Händen verrichten. Diese Maschine besteht aus zwei großen schweren eisernen Scheiben a und b, die im Durchschnitt wohl 3 Fuß breit sind. Sie sind so dick, daß auf ihrem Rade ein starker Reif c eingeschnitten ist, so daß ein Tau, eines Daumens dick, darum geschlungen werden kann. d e sind die Stäbe, deren achte in ihrem Umkreise stecken. Die ganze Trommel ist 4 Fuß lang; f ist die Welle, welche durch den Mittelpunkt der beiden Scheiben geht; g und h die Balken des Fußgestelles, welche 3 Fuß hoch sind, und welche in i k eingezapft sind, durch welche Fußbalken sie eine feste Haltung bekommen. l, m sind zwei schräge Querbalken, woran das eine Ende beinahe oben in den senkrechten Balken g h einpaßt und befestiget ist; das hervorragende Ende hat einen halbrunden Ausschnitt n o, worin die Zapfen p q der Welle f ruhen und Spielraum haben. Das unterste Ende ist in den Balken i k eingepaßt und befestiget. Auf dem Zapfen q steckt ein Kreuzholz r. Mit diesem Kreuzholze wird die Welle der Trommel in Bewegung gesetzt, und diese hierdurch umgedreht. Man erhält die Trommel bei dem Gebrauche durch ein Tau in Spannung, welches Tau s um die Reifen c der Scheiben geschlungen wird; beide Enden desselben hangen von der Trommel herab, und sind in einer Entfernung von der Erde an einen Knüppel t, der ungefähr 2 Fuß lang ist, angebunden. Auf diesen Knüppel wird das eine Ende eines starken Brettes gelegt, und

das andere Ende ruht auf der Erde. Auf dieses Brett werden, um die verlangte Spannung zu erlangen, Steine gelegt, mehr oder weniger, nachdem die Spannung stark sein soll. Um die geschorne Kette von dieser Trommel auf den Garnbaum zu bringen, brauchen die Fabrikanten zwei Böcke, Fig. 8706; a ist ein schräger Balken, welcher auf einem Bocke b befestiget ist. Das obere Ende hat einen halbrunden Ausschnitt c, worin der Garnbaum d mit seinem Zapfen liegt, und umgedreht werden kann. Die Böcke sind von starkem Holze und werden gegen eine auf dem Fußboden angeschlagene starke Leiste f gestützt, damit solche unbeweglich stehen. Der Oeffner ist so gestaltet, wie derjenige, der von den Leinwebern gebraucht wird, bloß daß dieser kleinere und feinere Zähne hat, welche bald von Eisen, bald von Knochen sind, nach dem Belieben eines jeden. Der Seidenwirkerstuhl, s. diesen, oben, S. 459.

Da die halbseidene Zeuge anders appretirt und zugerichtet werden, als die ganz seidenen, so hat er auch hierzu eine andere Vorrichtung. Er bedient sich nämlich hierzu des Conrey, Fig. 8707, welches ein von starken Balken zusammengesetztes und länglich viereckiges Gestell ist. An den langen Balken e und f sind zwei runde Stäbe g und h angebracht, welche so lang sind, als der Conrey breit ist. Der Stab g ist niedriger, als der Stab h. Diese zwei Stäbe dienen dazu den Zeug, welcher appretirt werden soll, über Kohlenfeuer zwischen den Stäben durchzuziehen. Auf den beiden senkrechten Ständern a und d liegt an jedem Ende in halbrunden Einschnitten i eine hölzerne Walze k und l, und auf die eine l wird das zu appretirende Zeug aufgerollt, nachher aber unter und über die runden Stäbe g h gezogen, und zuletzt auf die Walze k wieder aufgewickelt. Ferner gebraucht der Fabrikant noch eine Presse, womit er solchen Zeugen, die schon

einige Zeit gelegen, und hierdurch schon etwas von ihrem Ansehen verloren haben, preßt. Fig. 8708 zeigt die Presse. Es ist ein auf vier Füßen ruhendes starkes vierkantiges glattes Stück a b. Die Füße c d sind durch Querstäbe e f miteinander verbunden. Aus dem Stücke a b ragen zwei senkrechte Ständer g h hervor, welche oben mit einem Querstabe i vereiniget sind, und einen Galgen bilden. Ueber dem Stück a b ist ein schwerer Deckel k, welcher von starkem, eichenem Holz ist, und genau auf das unterste paßt. Durch den Querstab i geht in der Mitte ein Loch, welches Schraubengänge hat, und worin eine hölzerne Schraubenspindel steckt, welche vermittelst eines hölzernen Schraubenschlüssels m, der durch den Kopf n durchgeht, auf den Deckel geschraubt werden kann.

Sobald der Fabrikant nach Verhältniß seines zu verfertigenden Zeuges einen Ueberschlag gemacht hat, so geht er an das Kettenscheeren. Hat er nämlich einen Ueberschlag gemacht, wie breit sein Zeug seyn soll, wie viel Fäden er in ein Riet seines Blattes, womit er diesen Zeug weben soll, nehmen muß, so theilt er sich seine Rollen auf dem Scheerrahmen ein. Er rechnet vermöge seines Rietblattes, seine Gänge aus, welche bald mehr, bald weniger Fäden haben. Halb so viel Rollen mit Seide, als der Gang Fäden haben soll, gehören zu einem Gange, weil einmal herauf und herunter geschoren einen Gang ausmacht. Sobald er seine Rollen geordnet hat, so nimmt er alle die Enden von einer jeden Rolle, knüpft sie sämmtlich zusammen, zieht sie durch den Führer w, Fig. 8702, durch die beiden eisernen Stäbe y und a a, und zwischen die Glasenden z und t z durch, und hängt die zusammengebundenen Enden auf den Nagel der Querlatte g g. Dann macht er den Anfang mit den Fingern das Kreuz einzulesen, nnd sondert, vermittelst der Finger, das Ober- und Untergelese folgendergestalt von einander ab. Die Rollen

sind nach der Reihe in den Abtheilungen der Scheerlatte so geordnet, daß in jeder gleich viel sind, und wenn die Kette einfarbig ist, so macht ihm das Gelese keine Schwierigkeit, bei streifigen Ketten muß er aber mehr Aufmerksamkeit anwenden, s. Th. 141, S. 473. Der Scheerer bedient sich manchmal folgenden Mittels, damit bei dem Umscheeren die Fäden sich nicht an einer Stelle allzudick aufwickeln. Wenn die Gänge aus vielen Fäden bestehen, die Umgänge daher sehr dick aufeinander liegen und verursachen, daß sich die Fäden, die auf einer Stelle allzudick auf einander liegen, herunterschieben, und sich verwirren, so muß er dahin sehen, daß sich ein jeder umwickelnder Gang auf eine andere Stelle legt, eben so, wie der Weiser der Wickelmaschine den sich aufwickelnden Faden auf der Spule immer auf eine andere Stelle leitet. Um dieses zu bewerkstelligen, ist an der Säule q seiner Scheermühle, Fig. 8702, eine eiserne Spule, woran ein Stirnrad sitzt. Auf der Spule ist eine Schnur aufgewickelt, welche mit dem einen Ende an den Führer w angebunden ist. Wenn er nun seinen zu scheerenden Gang auf eine andere Stelle lenken will, so dreht er diese eiserne Spule nur etwas herum, und zieht auf diese Weise den Führer etwas höher, wodurch verursacht wird, daß der neu geschorne Gang nicht auf die vorhergehende Stelle, sondern auf eine andere zu liegen kommt. Kann er nun nicht mehr seinen Gang höher über die Mitte seiner Lage lenken, sondern muß solches unter der Mitte geschehen, so dreht er die eiserne Spule zurück, und der Führer senkt sich herunter unter die Mitte des Ganges. Damit der Führer in seiner veränderten Lage, unbeweglich stehen bleibe, so ist an der eisernen Spule ein Sperrkegel angebracht, der in einen Zahn des Stirnrades greift und die Rolle fest hält, damit sich die Schnur von derselben nicht abwickeln kann. Das Herauf- und Hergehen des Führers wird durch die eiserne Spule bewirkt,

welche oberwärts auf einer Rolle dermaßen befestiget ist, daß sie bei dem Scheeren mit herauf und herunter gehen kann. Der Abstand der Gänge der Kettenfäden auf der Scheermühle entsteht durch die Bewegung des Führers; denn da dieser mit herauf und heruntergeht, so kommt eine Umlage der Kettenfäden eben so weit von einander zu liegen, als der Führer dick ist. Wenn der Führer im Scheeren bis unten an die Latte h h gesunken ist, so legt er alle diese zusammengeschorne Fäden unter den Nagel 2, und über den Nagel 1, schlingt sie über diesen von unten herum, und über den zweiten wieder herauf, und seine Scheerung nimmt jetzt wieder einen entgegengesetzten Gang. Denn beim Linksumdrehen der Kurbel, geht die Scheibe gleichfalls links um, und mit dieser vermittelst der Schnur auch die Scheermühle, und die Kettenfäden gehen wieder hinauf. Die Saite e e zieht die Führer über die Rollen c c und d d herauf, und wickelt sich auf den Zapfen m der Welle l. So wie der Führer so weit erhöhet ist, als er seyn kann, so hat sich auch die Saite völlig auf den Zapfen gewickelt, und der Führer kann nicht weiter steigen. Ist man nun mit dem Scheeren wieder bis oben gekommen, so wird auf die nämliche Art, wie das erste Mal, die Fäden über die beiden Nägel f f eingelesen, und man macht das Band- oder Fadenkreuz, weil immer ein Faden um den andern ins Kreuz eingelesen ist. Das Umlegen der Kette, um die Nägel h h, wird das Fußkreuz oder auch das Gangkreuz genannt, weil hier nicht Fäden um die Nägel geschlungen werden, sondern halbe oder ganze Gänge, je nachdem geschoren wird. Reißt der Faden einer Spule auf dem Scheerrahmen und sie steht stille, so muß er den sich auf die Scheermühle gewickelten Faden wieder zurück holen, um ihn zusammen zu knüpfen, dieses geschieht mit einem Kreuzknoten. Bei dieser Art zu scheeren, welche in Berlin die gewöhnlichste ist, müssen jedesmal die Fäden eingelesen werden, wenn der

Führer oben ist. Man hat nun noch andere Scheerlatten und auch andere Handgriffe bei dem Scheeren. Diese hier beschriebene Scheerlatte ist die gewöhnlichste, welche alle Fabrikanten gebrauchen, die halbseidene Zeuge wirken.

Nachdem nun die Werkzeuge und das Scheeren der Kette dieses Manufakturisten abgehandelt worden, komme ich zu der Arbeit selbst. Wie schon oben angeführt worden, besteht die Kette der halbseidenen Waaren manchmal aus Seide und Fäden von andrer Materie vermischt, der Einschlag ist aber beständig Wolle, Leinen oder Baumwolle. Wenn der Fabrikant halbseidene Zeuge machen will, die aus Seide und Wolle bestehen, wo die Kette aus drei Theilen seidenen und einem Theile wollene Fäden besteht, so wählt er sich hierzu eine schlechtere Seide. Er berechnet nach der Breite des Zeuges, wie hoch sein Blatt, welches er brauchen kann, im Riet stehen muß. Bei z. B. $\frac{11}{16}$ Ellen breitem Zeuge, braucht er ein Blatt, das 400 Riet hoch steht. 200 Riet gehören zu den seidenen, und eben so viel zu den wollenen Kettenfäden. Da aber durch jedes Riet 3 seidene Kettenfäden gezogen werden, so muß er 600 seidene und 200 wollene Fäden scheeren, das heißt, jede Art besonders. Nachdem er nun weiß, wie viel Fäden er zu seiner Kette braucht, so theilt er seine Rollen mit der darauf gewickelten Seide auf seiner Scheerlatte ein, so viel, als er für gut findet, oder nachdem es seine Umstände erlauben. Er wollte z. B. seinen Gang zu 30 Fäden scheeren, so braucht er dazu 15 Rollen mit Seide; denn selten scheert er einen ganzen Gang mit einem Male, das ist, er steckt nur selten so viele Rollen mit Seide auf seine Scheerlatte, als er zu einem Gange Fäden gebraucht, weil solches Schwierigkeit bei dem Scheeren verursacht, indem es dem Scheerer Mühe macht so viele Fäden mit einem Male einzulesen. Er findet es daher am bequemsten gemei-

niglich nur mit halben Gängen zu scheeren, so daß erst, wenn er mit der Hälfte der Rollen, die er zu einem ganzen Gange gebraucht, auf der Scheermühle einmal herauf und herunter geschoren hat, ein ganzer Gang entsteht. Diese 15 Rollen mit Seide vertheilt er auf seiner Scheerlatte dergestalt, daß er in drei Abtheilungen gleich viele Rollen aufsteckt, daß also in jeder Abtheilung der Scheerlatte 5 Rollen zu stehen kommen. Er nimmt alle Enden der Fäden seiner Rollen, knüpft sie alle zusammen, zieht sie zwischen die Stange g und a a, auf den Führer w, Fig. 8702, leitet sie zwischen die beiden Glasenden z und tz, und hängt sie zur Hälfte über den Nagel g g. Jetzt leset er die Kettenfäden ein, das heißt, er muß die Kette, Faden um Faden ins Kreuz in zwei Theile eintheilen, und hierdurch das Ober- und Untergelese oder Bandfadenkreuz machen; denn dieses Bandkreuz muß verursachen, daß bei dem Weben des Zeuges, wenn getreten wird, ein Faden um den andern in den Schäften auf und nieder geht. Es wird hierbei auf folgende Weise verfahren. Der Scheerer fast mit seiner linken Hand alle Kettenfäden zusammen, streckt seine rechte Hand aus, und greift mit dem Daumen den obersten ersten Faden der ersten Reihen Spulen, so daß er über den Daumen und unter den Zeigefinger zu liegen kommt. Dann nimmt er den Faden, legt ihn über den Zeigefinger, und läßt ihn unter dem Daumen weggehen. Hierauf läßt er den Faden gleichfalls wieder über den Daumen und unter dem Zeigefinger weggehen, und dann wieder über den Zeigefinger und unter dem Daumen, und so legt er wechselweise einen Faden über den Daumen und unter den Zeigefinger, und so umgekehrt, bis an den letzten Faden von der ersten Abtheilung seiner Spulen auf der Scheerlatte. Diesen letzten Faden nimmt er über seinen Daumen und läßt ihn unter den Zeigefinger gehen in den folgenden ersten obersten Faden seiner zweiten

Abtheilung von Spulen über den Zeigfinger und unter dem Daumen; und so liesset er alle andere Fäden seiner Spulen in allen drei Abtheilung ein. Sobald er hiermit fertig ist, so hebt er alle Fäden, welche zwischen den Stangen und den Glasstangen liegen aus, und leget sein eingelesenes Kreuz über die beiden Nägel, so daß die Oeffnung der Fäden des Daumens über den Nagel, und die Oeffnung des Zeigefingers über den Nagel zu liegen kommt. So wie nun alle diese Fäden über dem Daumen und dem Zeigefinger einer ums andere ein Kreuz gebildet haben, eben eine solche Lage haben sie auch auf den beiden Nägeln, welche nun mehr die Stelle der beiden Finger vertreten. Er legt nunmehr wieder alle Fäden zwischen die Stangen des Führers, ergreift die Kurbel der Scheibe, dreht sie um, setzt die Mühle in Bewegung, und verfährt, wie oben beschrieben worden, bis der Führer herunter gezogen ist; dann schlägt er diesen halben Gang um die beiden Nägel, wie oben gezeigt worden. Hierauf dreht er die Scheibe links um und scheert bis oben herauf, liesset wieder auf die nämliche Art ein, und das Eingelesene legt er wieder, wie oben erwähnt worden, um die Nägel; und jetzt hat er einen ganzen Gang geschoren. In der Folge verfährt er auf dieselbe Art, und scheert so lange herauf und herunter, bis er die verlangte Anzahl Gänge geschoren hat. Er muß Acht auf die gerissenen Fäden haben und solche wieder zusammen knüpfen. Sobald der Scheerer seine bestimmte Anzahl Gänge, welche hier dreizehn Gänge und zehn Fäden betragen, geschoren hat, so reißt er die Fäden von den Spulen ab, knüpft sie zusammen uud hängt sie bis zur Hälfte über den Nagel; zieht dann alle geschorene Gänge von diesem Nagel ab, steckt an dessen Stelle eine Schnur durch die Oeffnung, die der Nagel gemacht hat, und bindet diese zusammen. Durch die beiden Kreuze des Ober- und Untergeleses des Fadenkreuzes zieht er gleichfalls eine

Schnur, und zwar durch jede Oeffnung, bindet sie fest zusammen, und schiebt hierdurch dieselben von einander. Durch die Oeffnung auf den Nägeln im Gangkreuz zieht er ebenfalls eine Schnur durch, und verbindet solches eben so, als es zu Anfange geschehen. Jetzt wird die Kette von der Mühle abgewickelt, wozu er sich eines runden Stockes bedient, der an beiden Enden einen Absatz hat. Dieses geschieht auf folgende Weise. Er nimmt den Stock in beide Hände, befestiget die Schnur, welche in der Oeffnung des Nagels steckt, an den Stock, und wickelt die geschorene Kette auf, so daß die Kette beständig durch eine veränderte Lage ins Kreuz darauf zu liegen kommt, indem er den Stock beständig von einem Ende zum andern umdreht, und ihm bald rechts, bald links eine Wendung giebt. Auf diese Weise kommt die Kette auf demselben kreuzweise übereinander darauf zu liegen, und die Seidenkette ist nun fertig. Jetzt wird nun die Wollkette geschoren, wozu er 200 Fäden wollenes Garn gebraucht. Er theilt hierzu seine erforderlichen Spulen mit wollenem Garn auf die Scheerlatte ein, und macht die Eintheilung seiner zu scherenden Gänge nach seiner Willkühr, und wie es ihm am bequemsten ist. Wenn er z. B. den Gang zu 10 Fäden stark scheeren will, so steckt er fünf Spulen mit wollenen Fäden auf seine Scheerlatte, und wenn er hiermit zwanzigmal herauf und herunter geschoren hat, so hat er seine zwanzig Gänge oder 200 Kettenfäden von Wolle geschoren. Beim Scheeren verfährt er auf dieselbe Art, wie bei dem Scheeren der seidenen Kette, und wickelt sie auf die nämliche Art auf einen Stock. Jetzt sind seine beiden Ketten fertig, die er auf die Bäume des Weberstuhls bringen muß, welches mit folgenden Handgriffen geschieht. Hat nun der Arbeiter keine Trommel, so muß er die Kette gleich von dem Stocke auf die Bäume bringen, welches aber eine schwere Arbeit ist, weil die Fäden der Kette auf die Bäume sehr straff gebracht werden müssen;

er muß daher den Stock beim Aufbäumen der Kette beständig sehr steif und fest halten, das Aufbäumen ohne Trommel geschieht nun auf folgende Weise. Man legt den Baum, worauf die Kette gebracht werden soll, auf die beiden Böcke, Fig. 8706 in die Backen c. Die Böcke stützen sich mit den Enden e an die auf dem Fußboden angebrachten Leisten f. Auf jedem Absatz c ist oben ein Einschnitt g, worein der Oeffner h gestellt werden kann. Alle Bäume haben eine Fuge, worein die Fitzruthe gelegt werden kann. Jetzt nimmt der Weber das Fuß- oder Gangkreuz der Kette, steckt durch die Oeffnung die Fitzruthe, löset die Schnur in dem Gangkreuze auf, und macht den Anfang die Gänge in den Oeffner zu vertheilen. Der Oeffner hat hier gemeiniglich Zähne von Messing oder Knochen, und seine Länge richtet sich gewöhnlich nach der Anzahl der halben Gänge der Kette. Wenn nun der Oeffner in die Einschnitte g, der Böcke, Fig. 8706 gestellt ist, so zählt er seine Zähne von seinen beiden Enden an, um die Mitte von dem Oeffner zu finden. Den Fitzstock hält ein Anderer in der Hand, und derjenige, der aufbäumt, legt halbe Gänge der Kette zwischen die Zähne des Oeffners. Die entgegengerichtete Lage der Gänge, hat auf den Nägeln der Scheermühle schon jeden halben Gang unterschieden, und die dazwischen geknüpfte Schnur hat diese Absonderung unterhalten, daher kann man diese bei dem Auseinanderlegen zwischen die Zähne des Oeffners leicht finden. Der Oeffner hat hier gleichfalls zwei Stücke, gleich dem beim Leinen- und Wollenweben, und der Obertheil muß ebenfalls vom Untertheil abgenommen werden, wenn man die Kettenfäden in die Zwischenräume der Zähne legen will. Der Fabrikant legt die Kette in die Mitte des Oeffners, und legt die halben Gänge bedachtsam von einem Ende gegen die Mitte und von da wieder ans andere Ende der Zähne, da der Oeffner mehr Zähne, als die geschorne Kette halbe Gänge hat, der

Fabrikant aber die Anzahl seiner Gänge weiß, so zählt er sich gemeiniglich von der Mitte des Oeffners an so viel Zähne von beiden Seiten ab, als er gebraucht. Er muß bei diesem Auflegen und Vertheilen der halben Gänge sorgfältig vermeiden, daß nicht ein Faden eines halben Ganges aus einem Zahn des Oeffners in einen andern Zahn desselben mit gelegt werde, welches ihm nachher bei dem Weben eine Verwirrung verursachen würde, indem sich dann an einem Orte zwei Fäden in dem Ober- oder Untergelese befinden, da sich doch, der Regel nach, nicht mehr als ein Faden in jedem Paare befinden sollten. Sobald er seine halben Gänge Fäden in alle Zähne des Oefners vertheilt hat, so hat er auch nach eben diesem Verhältniß die halben Gänge auseinander auf die Fitzruthe vertheilt. Er legt nun diese mit den seidenen Fäden in die Fuge des Garnbaums, und eine Person dreht denselben um. Eine andere Person hat den Stock nebst der Kette an beiden Enden in der Hand, und läßt, indem er erst den Baum umdreht, die Kette von seinem Stocke abwinden. Er muß aber, indem er den Stock bald rechts, bald links umdreht, um die Kette zum Aufwinden auf den Baum nachzulassen, den Stock beständig steif und fest nach sich ziehen, damit die Kette straff und gleich auf den Baum gewickelt werde. Das Aufspannen der Kette vermittelst der Trommel auf den Garnbaum geschieht auf folgende Weise. Um die beiden Scheiben der Trommel liegt ein Tau s, das mit zwei Enden an den Querfuß k und mit den andern um den Stab t gebunden ist, welches um das Tau die Trommel spannt. Ein zweites Strick besteht aus zwei gleich langen Enden, wovon zwei Enden an einem Stock in u und v an der Trommel befestiget sind, die andern beiden Enden aber an den Stab w angebunden sind. Dieser Stab mit seinen Stricken heißt der Spanngurt, und an diesem Stabe wird das Ende des Bandes, der in dem obern Kreuze steckt, gebunden. Wenn

nun das Ende der Kette an den Stab w des Spanngurts angeknüpft ist, so wird die Kette vermittelst eines Kreuzes nach und nach auf die Trommel gewickelt; das Brett x auf den Stab t gelegt, mit so viel Steinen beschwert, als die Trommel stark oder nur schwach gespannt werden soll, welches nach der Stärke oder Schwäche des Kettenfadens geschieht. Das Aufbäumen geschieht hier auf dieselbe Art, wie oben angeführt worden, nur daß sich hier die Kette, indem der Garnbaum umgedreht wird, von der Trommel von selbst in gleicher Spannung ab- und auf den Baum aufwickelt. Die wollene Kette wird auf dieselbe Weise auf einen andern Baum aufgebäumt. Alle einfarbige glatte Zeuge werden bloß auf einem Baum, alle andere aber auf zwei, auch wohl auf mehreren Bäumen gewebt, nachdem es die Beschaffenheit ihrer künstlichen Einrichtung mit sich bringt. Eine festgesetzte Regel ist es aber immer bei diesen Manufakturisten, daß allemal derjenige Baum mit seiner Kette, worauf die meisten Fäden sind, in dem Stuhl oben zu liegen kommt, mit einem Kunstausdrucke: die Kette, wo am meisten zu putzen ist, kommt oben zu liegen. Durch dieses Putzen reiniget der Weber nämlich die Seide von den umher hangenden Fasern und Knoten.

Sobald beide Ketten gehörig aufgebäumt sind, so werden sie in den Stuhl gelegt. Der Seidenwirker macht dieserhalb den Oeffner mit dem Obertheil zu, und da dieser in den Seidenmanufakturen gemeiniglich in der Mitte des Obertheils eine Schraube hat, welche bis zum Untertheil desselben geht; so schraubt er vermittelst derselben den Oeffner fest zusammen, damit er nicht auseinander weichen kann. Die Enden der Gänge hat er zusammen gebunden, damit sich solche nicht auseinander geben können oder sich wohl gar durch die Nägel ziehen. Die Backen an dem Weberstuhle, worein die Garnbäume zu liegen kommen, sind so eingerichtet, daß

die Lagen der beiden hintern Backen f, etwas höher ist, als die beiden vordern e. Der Baum mit den Seidenfäden kommt also in die Absätze f zu liegen, der andere aber mit der Wolle in die Absätze e, so daß jener über diesen etwas darüber ragt und höher liegt. Der Arbeiter braucht zur Verfertigung des genannten Zeuges vier Flügel oder vier Schäfte, und zwei Tritte. Das Weben mit vier Schäften, da es auch mit zweien, wie bei den Leinwandwebern, geschehen könnte, geschieht aus zwei Ursachen. 1) Werden die Kettenfäden bei vier Schäften geschont, denn weil sich allemal zwei um einander herauf und herunter begeben, so werden sie nur halb so viel gescheuert, als wenn sie eins ums andere herauf und heruntergingen. 2) Ist die Arbeit auch weit lüftiger, das heißt, die Fäden stehen nicht so enge in den Fitzen der Schäfte zusammen, als bei dem Weben mit zwei Schäften. Das Rietblatt zu dem Marle besteht z. B. aus 400 Rietstiften, und in seinen zwei Ketten hat er überhaupt 800 Fäden, nämlich 600 seidene und 200 wollene. Es kommen in ein Riet 3 Fäden Seide und in das andere Riet ein Faden Wolle, so daß in die Hälfte des Rietblattes die 600 Fäden Seide, und in der andern Hälfte desselben 200 Fäden Wolle einpassirt werden. Alle diese Fäden passirt der Weber in seine vier Flügel oder Schäfte, das heißt, er muß einen jeden Faden durch ein Auge der Schaftschleifen durchziehen. Jeder Schaft muß daher 200 Schleifen haben. Die Schäfte sind nämlich zwei mit Zwirnschleifen vereinigte Stäbe, und in der Mitte einer jeden Schleife ist ein Auge geschlungen, wodurch die Kettenfäden gezogen werden.

In großen Seidenmanufakturen hat man die Einrichtung getroffen, daß ein Stuhl zu einer Art Arbeit beständig bleibt, das heißt, immer darauf derselbe Zeug gewebt wird, indem die Einrichtung des Geschirres zu seidenen Waaren viele Mühe und Fleiß erfordert.

Selbst diejenigen Seidenwirker, die genöthiget sind für andere Fabrikanten zu arbeiten, suchen immer solche Arbeit zu erhalten, wozu sie ihre Stühle schon eingerichtet haben; denn die erste Einrichtung eines solchen Stuhles kostet Geld und Mühe wegen der vielen feinen Fäden und Schnüre, und diese müssen bei jeder neuen Einrichtung anders gebunden und geknüpft werden, auch die Ergänzung der Schnüre macht viel zu thun.

Das Geschirr eines Stuhles sind alle diejenigen Fäden, Schnüre oder Gurte des Stuhles, welche er zur ganzen Weberey gebraucht. Wenn ein neuer Kamm oder Schaft gemacht wird, und die Fadenschleifen werden um die beiden Schäfte oder Stäbe geschlungen, so ist dieses eine Arbeit für zwei Personen. Jeder macht um seinen Stab eine Fadenhälfte oder Schleife, und beide Schleifen vereinigen sich in der Mitte, so daß sie daselbst ein Auge bilden. Die neuen Kämme macht der Seidenwirker auf folgende Weise. Er schlingt alle Augen der Letzten, indem er sie macht, über eine dünne eiserne Ruthe, so daß sich auf dieser die Augen bilden. Die Stange steckt in dem Auge, so daß sie zwischen den beiden Enden jeder Hälfte steckt. An dem einen Ende dieser eisernen Ruthe ist ein Loch, worin ein langer Zwirnfaden steckt. Ist nun der ganze Schaft fertig, so zieht er die Ruthe aus den Augen heraus, zieht zu gleicher Zeit den in dem Loche befindlichen Faden mit hinein, und läßt an beiden Seiten der Schäfte von dem Faden etwas überhangen. Beide Enden bindet oder schürzt er vor den Hälften in der Mitte zusammen und läßt den Faden in dem Schafte zurück. Dieser Faden steckt zwischen der obern und untern Hälfte unter dem Auge, da wo die Schleife des Auges sich schließt. Die Schäfte des Seidenwirkers sind sehr weitläuftig mit Fadenschleifen bezogen, und sind so eingerichtet, daß auf einem Schaft, der zu einer Art Zeug gewidmet ist, niemals mehr Letzen darauf haften, als Kettenfäden durch

seine Augen passirt werden sollen; z. B. ein paar Schäfte die zum Grunde bestimmt sind, haben an den Stellen wo Figurfäden durchkommen, keine Letzen, sondern sind von allen Fadenschleifen leer. Und eben so ist es auch mit den Schäften beschaffen, welche zur Figur gebraucht werden, als z. B. acht Schäfte, welche Atlasstreifen in einem Zeuge bilden sollen, und 32 Fäden ausmachen, und viermal durch die acht Schäfte passirt worden sind, sind so eingetheilt, daß jeder Schaft vier Letzen hat. Die andern Stellen, wo der Grund durchgeht, sind eben so leer, als an den Grundschäften die Figurstellen leer sind; und so wird bei allen Schäften, sie mögen bestimmt seyn, wozu sie wollen, verfahren, daß niemals mehr, auch an keiner andern Stelle, als wo Fäden hin kommen, Letzen vorhanden sind. Wenn der Weber nunmehr seine Kette in die Schäfte und das Blatt passiren will, so geschieht solches auf folgende Weise. Die Bäume, nebst den Ketten sind auf den Stuhl gebracht, und der Weber steckt in ein jedes Fadenkreuz eine dünne hölzerne Ruthe, nachdem er erst die beiden Fäden aufgelöset hat, und diese beiden Schienen oder Ruthen müssen nun das Fadenkreuz in beständiger Ordnung erhalten. Er sucht nun jede Ruthe, so viel, wie möglich, mit ihrem Kreuze herauf nach den Bäumen zu bringen, um zwischen den Enden der Kette und dem Kreuze genugsamen Platz zu haben, seine übrige Einrichtung mit den Kettenfäden vorzunehmen. Er befestiget nun seine Schäfte in dem Stuhl, um die Kettenfäden in die Augen derselben einziehen zu können. Hierzu hat derselbe eine besondere Einrichtung, um dieses gehörig zu bewerkstelligen. Angenommen, daß der Rahmen denjenigen Rahmen des Weberstuhls, welcher Caret oder die Ueberlage heißt, vorstellt. Um nun die Schäfte an dieser Ueberlage zu befestigen, so hat der Weber zwei Hölzer an jeder Seite des Sthuhls angebracht, welche mit Fäden

an dem Caret oder der Ueberlage bestestiget sind. Denn da jedes dieser Hölzer an ihren Enden rund ausgeschnitten ist und Löcher darein gebohrt sind, so ist durch jedes Loch ein Faden durchgezogen, womit solches oben an dem Caret befestiget ist, so daß diese beiden Hölzer, welche die Kammhölzer heißen, an diesen Fäden fest hängen. Die Hölzer haben ungefähr die Länge einer Elle und in ihrem Einschnitte, der von einem Ende bis zum andern geht, können daher verschiede Schäfte mit ihren Stäben liegen. Die Schäfte werden nunmehr, einer hinter dem andern, mit ihren hervorragenden Enden auf diese beiden Kammhölzer gehangen, jedoch so, daß einer von dem andern einen kleinen Abstand hat. Alle diese Stäbe, so viel als ihrer auf diesen Hölzern liegen, werden darauf mit Schnüren festgebunden, damit sie unbeweglich darauf liegen. Jetzt bindet er die Fäden, welche vor jedem Schafte zusammengebunden sind, und die unter den Augen der Letzen stecken, von einander, und bindet eine jede Schnur an beiden Seiten an den Arm des Weberstuhls an, wenn derselbe so gebaut ist, daß er dergleichen lange Arme hat; wenn er sie aber nicht hat, so werden Stäbe von beiden Seiten des Stuhles befestiget. Er zieht die gedachten Schnüre straff an, und breitet hierdurch die Augen der Schäfte gerade aus, daß sie unveränderlich gerade in den Letzen stehen. Und damit diese Absicht erreicht werde, so wird noch Bindfaden unten an die Schäfte geknüpft. Er bindet nun die Enden alle zusammen, und hängt an diese eine Schnur mit einem Gewichte, so daß man die Schäfte oben, unten und in der Mitte fest, gerade und gut ausgespannt hängen kann. Jetzt kann der Arbeiter seine Kettenfäden durch die Schäfte passiren; er nimmt dieserhalb seine an den Enden zusammengeknüpfte und gebundene Kettengänge, und theilet solche, nachdem die Kette breit ist, in drei oder vier Theile, das Letzte geschieht am häufigsten. Er nimmt dann den

ersten Theil in die Hand, sieht ob die Fäden alle gleich und glatt liegen, und wenn dieses nicht der Fall ist, so nimmt er eine Kleiderbürste, kehrt mit solcher von oben, von der schon ausgebreiteten Kette an, bis an die Knoten, um dadurch alle ungleiche Fäden gleich und gerade zu machen, und nimmt eine Scheere, und schneidet die Knoten völlig gleich weg, damit alle Enden gerade und eben sind. Das Wegschneiden dieser Knoten ist übrigens keine Nothwendigkeit, sondern sie können eben so gut aufgeknüpft werden, allein es ist einmal ein alter Brauch bei den Seidenwirkern dieses zu thun; denn sie geben vor, daß sich dann die Fäden untereinander verwirren, wenn sie beim Einpassiren einzeln aus dem Bündel gezogen werden, wenn aber die Knoten weggeschnitten werden, so bleiben alle Enden gerade und gleich hängen, zumal wenn sie vorher mit der Bürste gleich gebürstet worden. Jetzt nimmt er diesen Bündel abgeschnittener Fäden, breitet ein Buch weißes Papier von einander, und legt die Seide hinein, und so auch die Enden der Wollkette, diese aber zwischen zwei andere Blätter des Buchs, macht das Buch zu, und umwickelt es mit einem Faden oder einem Bande, so daß alle Enden der Kettenfäden von beiden Ketten nicht zu gedrange in dem Buche liegen. Ehe er aber die Fäden in das Buch legt, hat er sie erst zwischen die Letzen aller Schäfte durchgesteckt, und wenn er sie auf die oben erwähnte Weise in dem Buche zusammengebunden hat, so wickelt er noch eine Schnur um das Buch, und hängt es oben an den Rahmen. Das Buch hängt nun mit dem gewählten Theil der Kettenfäden vor den Schäften nach der Bank zu. Bei dem Einpassiren der Kettenfäden vor den Schäften nach der Bank zu. Bei dem Einpassiren der Kettenfäden müssen zwei Personen zugegen seyn, eine die vor den Schäften sitzt und einpassirt, und die andere hinter den Schäften, um die Fäden durchzulegen. Derjenige,

der vor den Schäften sitzt, hat ein kleines Instrument, welches Passette oder Passiernadel genannt wird. Dieses Instrument ist ein in einem hölzernen Hefte stekkendes dünnes Messingblech, welches unten gegen das Heft schmal, gegen das Ende vorn aber etwas breiter zugespitzt und gebogen ist, und an diesem Ende hat es auch ein Löchchen und einen gekrümmten Einschnitt. Der Einschnitt und das Loch dienen beide dazu, mit ersterem den zugelangten Faden zu fassen, und ihn in das Loch zu bringen, damit er sich nicht mehr zurückziehe, wenn man denselben durch das Auge der Letze durchziehen will. Wenn nun bei der Eintheilung des Rietblattes die Hälfte Riete zur Seide, und die Hälfte zur Wolle gebraucht worden, so folgt daraus, daß drei Kettenfäden von der Seide zwischen ein Riet gezogen werden müssen. Der Weber muß daher allemal erst drei seidene Fäden der Schaftletzen, und dann einen Faden Wolle durch das Auge des vierten Schaftes durchziehen. Derjenige, der also hinter den Schäften sitzt, muß diese Ordnung beobachten, und dem, der einpassirt, die Fäden in der gedachten Ordnung zureichen. Das Verfahren geschieht daher auf folgende Weise. Der Einpassirer hat sich an die linke Seite der Kette gestellt; die Fäden der Kette sind durch die beiden Ruthen r r, Fig. 8699, des Weberstuhls ausgebreitet, und die Enden, welche in dem Buche stecken, sind mit dem Buche gleichfalls etwas ausgespannt, so daß sie gerade liegen. Die seidenen Kettenfäden liegen in dem Buche oben, und die wollenen unten. Da nun einige Blätter zwischen beiden liegen, so ist zwischen beiden ein, obgleich nur kleiner, Unterschied, welcher dem Zulanger hinlänglich anzeigt, wie er die seidenen und wollenen Fäden unterscheiden soll. Jetzt fängt er an zuzulangen. Er sucht mit den Fingern der linken Hand den ersten Faden der ausgespannten Kette, verfolgt mit den Fingern der rechten Hand denselben bis beinahe an die Schäfte, zieht

diesen gesuchten Faden aus dem Buche, und hängt solchen über den Einschnitt der Passette, welche der Einpassirer zwischen die Letzen der Schäfte durchsteckt. Das Durchstecken der Passette geschieht dergestalt, daß solche beständig neben derjenigen Letze hinten herauskommt, in dessen Auge der Kettenfaden passirt werden soll. Da die Leisten oder Kanten dieses Zeuges von Walle an die Kette geschoren sind, so müssen auch diese anfänglich zuerst in die Schäfte einpassirt werden. Ist dieses geschehen, so reicht der Zulanger einen seidenen Faden, diesen zieht der Mitarbeiter in den ersten Schaft von hinten, den folgenden Faden durch den folgenden zweiten Schaft von hinten, und den dritten Faden in den dritten Schaft. Bei jedem seidenen Faden sagt der Zulanger Fig. 1, Fig. 2, und so weiter. Dann reicht er einen wollenen Faden, dieser wird durch das Auge des vierten oder vordersten Schaftes gezogen. Er sucht den wollenen Faden, so wie den seidenen in der ausgebreiteten Kette, welches er ohne Hinderniß in der größten Geschwindigkeit verrichten kann, und sagt Grund 1. Trifft es sich nun, daß er bei dem Ausziehen der einzelnen Fäden aus dem Buche mehrere herauszieht, indem sie zusammenhangen, so muß er genau zusehen, wo diese Faden hingehören, damit sie nicht an der unrechten Stelle in ein Auge des Schaftes einpassirt werden, dieses geschieht aber selten; denn das Gleichbürsten und Abschneiden der Enden an den Knoten hat schon verursacht, daß die Enden starr sind, und sich nicht aneinander hangen. Jetzt werden alle Kettenfäden nacheinander einpassirt, das heißt, von hinten nach vorne, jederzeit drei seidene, und dann einen wollenen Faden, bis die Kette ganz einpassirt ist. Die Leisten von beiden Seiten werden eben so von hinten nach vorn einpassirt. Die Enden aller Kettenfäden hangen nach dem Einpassiren vorne aus den Schäften heraus. Ein Faden, der durch das Auge eines Schaftes gegangen ist,

geht durch die Hälfte der Letzten aller andern Schäfte durch, und berührt die andern Augen nicht; denn ein jedes Auge hebt mit dem Kamme nur einen einzigen Kettenfaden. Nach dem Einpassiren der Kettenfäden in die Schäfte müssen alle Fäden gleichfalls durch das Rietblatt passirt werden. Dieserhalb macht er die Schäfte von den Kammhölzern los, so wie er auch die Fäden in den Augen losbindet, und diese daraus zieht. Er nimmt auch das Gewicht ab, schiebt die Schäfte in etwas zurück nach den Schienen oder Ruthen zu, die in der Kette stecken, damit er vorne etwas Platz erhält. Er nimmt sein Rietblatt und legt es mit seinen Enden auf die beiden Kammhölzer, so daß es flach darauf zu liegen kommt. Die Schäfte sind von dem Arbeiter getheilt, so daß der vorderste, worin die wollenen Fäden stecken, in etwas von den andern drei Schäften, worin die Seidenfäden sind, entfernt ist, damit er gewöhnlich dazwischen kommen kann, um die seidenen Fäden vor den wollenen Fäden besonders vorziehen zu können. Alle Fäden, sowohl die seidenen, als auch die wollenen, hangen zum vordersten Schafte heraus, und nebeneinander in einer Reihe fort. Die Kettenfäden werden nur mit der linken Hand gesucht, und mit der rechten folgenderweise einpassirt. Der Arbeiter bedient sich hierzu eines Instrumentes, welches Rietmesser genannt wird. Dieses ist ein dünnes Messingblech, Fig. 8709, welches funf Zoll lang und etwas über einen halben Zoll breit ist. Es hat auf beiden Enden gekrümmte Einschnitte a und b, worin diese Fäden eingehakt werden, um sie zwischen die Rietstifte durchziehen zu können. Das Blech hat einen Grad auf seinen beiden Kanten, jedoch so, daß sie nicht geschärft, sondern stumpf sind. Beide Enden sind abgerundet, damit wenn er beim Einziehen der Fäden das Rietmesser zwischen die Rohrstifte steckt, diese nicht spalten, wenn er von ungefähr mit diesem Messer auf einen Rohrstift stößt, wie sich

solches leicht zutragen kann. Alle wollene Fäden, die zur Kante oder Leiste seines Zeuges in der Kette gehören, zieht er zuerst durch eben so viele Stifte. Er nimmt nämlich Faden vor Faden mit der linken Hand, steckt von oben mit dem Rietmesser zwischen zwei Riete, ergreift mit dem Einschnitte desselben den mit der linken Hand zugelangten Faden, und zieht diesen durch den Zwischenraum der beiden Stifte. Wenn die ganze Leiste durch das Blatt geleitet ist, so geht er zu der Kette selbst über. Er zieht nun den dritten Faden von vorne nach sich, welcher ihm sogleich die zwei vorliegenden zeigt. Er nimmt daher alle diese drei Fäden, ergreift sie mit dem Einschnitt seines Messers und zieht sie auf die nämliche Art, als die Leistenfäden durch zwei Rietstifte. Dann bringt ihn die Ordnung zu einem wollenen Faden, den er auf eben die Art aus dem vordersten Schafte nimmt und ihn durch das folgende Riet zieht, und so fährt er fort, wechselsweise drei seidene Fäden, und dann einen wollenen Faden durchzuziehen, welches Alles sehr geschwind geschieht. Hat er hundert Riete voll gezogen, so untersucht er, ob auch kein Riet verfehlt worden oder es leer gelassen. Um dieses genau zu wissen, nimmt er den ganzen Büschel Fäden zusammen und zieht sie über den einen Stab des Rietblattes. Die Fäden liegen dann alle in einer Reihe ausgespannt, und er kann leicht sehen, ob ein leerer Platz unter den Rieten vorhanden ist. Findet er einen, so ist er genöthiget bis zu der Stelle, wo ein Versehen vorgefallen, alle Fäden herauszuziehen und von neuem einzupassiren. Dieserhalb hat man auch die Gewohnheit angenommen, solches alle hundert Riete zu untersuchen, weil man, sobald ein Versehen mituntergelaufen ist, es nicht mit geringer Mühe verbessern kann, als wenn schon das ganze Blatt passirt worden. Die hundert Riete sind leicht zu merken, weil allemal hundert Riete zum Unterschied eine andere Farbe haben. Sind nun hundert Fäden auf diese

Art ohne Fehler durch das Rietblatt gezogen, so müssen ungefähr zwei Finger stark die Enden der Kettenfäden mit einem Knoten zusammengebunden werden; stärker darf solches aber nicht geschehen; denn wäre das Gebundene zu stark bei dem Anfange des Knotens, so würde das Blatt leiden, weil die Stifte des Rietblattes, von so vielen zusammengebundenen Enden, an einer oder der andern Seite Gefahr laufen würden zu zerbrechen, und zwar an derjenigen Seite, wo der Zeug allzustark gezogen würde, oder die Faden in den äußern Stiften jedes Bündels würden auch durch den allzuschweren Druck nach der Seite des stärksten Zuges zugedrückt werden, und nicht gut in dem Riet spielen können. Wenn nun durch die ganze Breite der Kette die Enden, in der oben erwähnten Stärke, in Bündel gebunden worden, so muß vorne in dem Baume, wo der Weber sitzt, und der fertige Zeug aufgewickelt wird, die Kette befestiget werden. Er nimmt deswegen eben solche Ruthe, als er sie in die Kettenbäume gelegt hat, umwickelt dieselbe mit einer Schnur, und steckt durch die herabhängenden Schleifen eine andere dünne Ruthe. Die erste legt der Arbeiter in die Fuge des Zeugbaumes, so daß solche genau und fest in derselben liegt, und dreht den Baum in etwas herum, daß die Ruthe von den Schnurschleifen gleichsam in der Fuge umgewickelt wird. Er nimmt hierauf eine andere Schnur, befestiget sie mit einem Ende an dem Stabe, der in den Schleifen der Fitze steckt, faßt die Bündel der Kettenfäden, und zieht die Schnur durch die Hälfte derselben neben den Knoten. Dann zieht er die Schnur wieder über den Stab, von diesem wieder durch einen Bündel Kettenfäden, und so schlägt er die Schnur schlangenweise um den Stab und die Kettenbündel, und befestiget hierdurch die Kette an diesem Stabe. Jetzt wird der Zeugbaum vermittelst eines Knüppels in ein gebohrtes Loch umgedreht, der Stab mit den Kettenenden aufgewickelt, und solches so weit, daß die zu Bün-

del getheilte Kette auf den Baum aufgewickelt wird, und die ganze ausgebreitete Kette also dicht an den Baum zu liegen kommt. Der Sperrkegel p p in dem Weberstuhl, Fig. 8699, welcher in das Rad o o eingreift, hält den Baum fest. Das Rietblatt wird hierauf in die Lade k k eingesetzt, und der Deckel m m darauf geschoben. Dann werden die Schäfte mit dem Fußtritte und Tümler folgendermaßen zum Weben vereiniget. Dieser Zeug wird zwar mit vier Schäften gewebt, da es aber nur ein leinwandartiges Zeug ist, so webt man es nur mit zwei Fußtritten. Der Arbeiter befestiget alle vier Schäfte mit den Schnüren r und t an die Enden q der Tümler n, und unterwärts bindet er sie gleichfalls mit den Schnüren u, an die Stäbe t z nach der Reihe an. So viel Schäfte es sind, eben so viel kurze und lange Latten oder Contermarschstäbe und Tümler müssen auch jederzeit vorhanden sein. Nachher bindet er die Schnüre der kurzen Stäbe t z, wovon der hinterste und dritte Schaft von hinten angebunden ist, an den Fußtritt rechter Hand, und die beiden Schnüre eben dieser Latten, woran der zweite von hinten, und der vorderste Schaft angebunden ist, an den zweiten Fußtritt linker Hand, dagegen bindet er die beiden langen Schnüre von den beiden Tümlern, welche den zweiten von hinten und den vordersten Schaft in die Höhe ziehen an die großen langen Latten a a, welche an den zweiten oder linken Fußtritt angebunden sind. Wenn daher der erste Tritt rechter Hand getreten wird, so geht der hinterste nebst dem dritten Schaft von hinten herunter, und der zweite von hinten nebst dem vordersten gehen in die Höhe, und so umgekehrt bei dem andern Tritt; denn sowohl die Schnüre der kurzen, als langen Querlatten sind an die Fußtritte angebunden. Jene sind von unterhalb an die Schäfte befestiget, diese aber mit ihren langen Schnüren an den Tümlern und zugleich oberhalb an den Schäften. Jetzt ist nun der ganze Stuhl zum

Weben eingerichtet. Der Weber giebt seinen Kettenfäden eine Spannung, je nachdem es nöthig ist, und nachdem die Kettenfäden stark oder schwach sind mehr oder weniger, und zwar vermittelst Stricke, welche er um die leeren Enden der Kettenbäume wickelt, und an diese Stricke hängt er Steine oder Gewichte, damit die Kette nach Verlangen so straff liege, als es erforderlich ist. Wenn der Weber nun weben will, so läßt er sich zu diesem Zeuge von wollenen Strähnen, die auf die Winde gehangen werden, auf kleinen Röhrchen, welche auf die Spille eines Spulrades gesteckt sind, Wolle zum Einschlag spulen. Diese Röhrchen steckt er hernach auf ein kleines Stiftchen, welches er in die Schütze setzt. Er setzt sich nun auf sein Brett vor den Zeugbaum, tritt mit dem einen Fuß den rechten Tritt, schießt seinen Faden ein, tritt mit dem andern Fuß den zweiten Tritt, und schlägt mit dem Blatte in der Lade seinen Einschußfaden ein, und fährt so fort zu weben. Hat er nun ein Ende Zeug gewebt, so bedeckt er die fertige Arbeit mit einem Leder, welches mit Riemen unter dem Baume befestiget ist, und bewahrt hierdurch die Arbeit für den Schmutz. Damit der Zeug aber nach der Breite immer straff ausgespannt liegt, und die Lade bei dem Ausschlagen wirken kann, so spannt er den Zeug nach der Breite, wie alle übrige Stuhlarbeiter, mit einem Stabe aus, der aus zwei Theilen zusammen gesetzt ist, an beiden Enden Stacheln hat und Tempel heißt, und steckt ihn nämlich der Breite nach ins Zeug. Ist seine Kette von schwachen Fäden, so ist seine Arbeit sehr mühsam, und er ist genöthiget, öfters zu knüpfen. Dieserhalb hat er denn auch über dem Stuhl auf Rollen Fäden von der Art zu hangen, woraus seine Kette besteht. Er hilft sich auch öfters noch durch ein anderes Mittel, indem er die Kette mit Gummiwasser bürstet, damit die Fäden dadurch gestärkt werden, welches aber getadelt

wird, und also nicht geschehen sollte. Das Bürsten ohne Gummiwasser muß aber geschehen, damit die Fäden glatt werden; denn wenn sie rauh sind, so verwirren sie sich, und werden in den Schäften entzwei gescheuert.

Dieses ist nun die ganze Einrichtung des Stuhls zu den einfachen Zeugen, welche Einrichtung, einmal gemacht, viele Jahre zu dem nämlichen Zeuge dienen kann. Bei dem zweiten Weben der genannten Zeuge hat er nicht mehr so viel Arbeit mit dem Stuhl; denn er läßt von seiner ersten Kette so viel übrig, daß der Ueberrest noch in dem Blatte und in den Schäften steckt, welcher Ueberrest Drom genannt wird. Der Arbeiter braucht also die Fäden seiner zweiten Kette nicht einzupassiren, sondern er dreht sie nur an, das ist, wenn er mit seiner neuen Kette, woraus er eben den Zeug weben will, das nämliche vorgenommen hat, was er mit der ersten bei dem Scheeren, Aufbäumen ꝛc. vornahm, so braucht er die Fäden, anstatt sie einzupassiren, nur an die Faden des Droms Faden für Faden anzudrehen, welche Arbeit er mit einer besonderen Leichtigkeit verrichtet. Seine Fäden des alten Droms hangen, so wie sie von dem farbigen Zeuge abgeschnitten sind, hinter den Schäften nach der Reihe herunter. Die Fäden der neuen Kette werden, nachdem sie aufgebäumt, und die Ruthen eingesteckt sind, eben so, wie bei der ersten Einrichtung, in Theile getheilt und gebunden. Beim Andrehen selbst setzt sich der Weber in den Stuhl hinter die Schäfte, und vor die alten Dromfäden, so daß die neue Kette zur rechten Hand ist. Er schneidet den Knoten von einem Theile der Kette ab, so wie das erste Mal, und nun fängt er an die neuen an die alten Fäden anzudrehen, einen jeden neuen, an jeden alten, zu dem er gehört, indem er mit den Fingern beide Fäden zusammendreht und vereiniget, welches mit einer großen Geschwindigkeit geschieht. Man hat geglaubt, daß durch das bloße

Andrehen die Fäden nicht zusammen halten würden; allein die Erfahrung lehrt das Gegentheil. Die Fäden halten so gut zusammen, daß sie alles das ausstehen können, was mit ihnen vorgenommen werden muß; denn sie werden vermöge des umgedrehten Zeugbaums, woran der alte Drom festsitzt, sowohl durch die Augen der Schäfte, als auch durch die Rietstifte gezogen, und sie muß bei dem Anfange des Webens alle Erschütterung ausstehen, ohne zu reißen. Von den Zeugen, aus Wolle und Seide gemischt, werden sowohl einfarbige, glatte, als auch streifige von verschiedenen Farben verfertiget, und dann auch faconnirte und gezogene nach allen Mustern, wie man es verlangt. Man macht nun dergleichen streifige Zeuge, da die Verfertigung der glatten schon oben erwähnt worden, auf folgende Weise: Angenommen, daß dieser Zeug aus zweierlei Farben bestehen soll, wovon die eine grüne Seide ist, die andere aber Wolle von brauner Farbe, so müssen, wie bei der ersten einfärbigen Art, zwei Ketten geschoren werden, das heißt, Seide und Wolle jedes besonders. Das Rietblatt steht auch hier 400 Riet hoch, und es werden auch hier 6 Riet mit Seidenfäden und 3 Riet mit wollenen Fäden einpassirt, so gehören auch zwei Theile des Riets zur Seide und ein Theil zur Wolle. Der Weber nimmt zu diesem Zeuge zwei Fäden Seide in einem Riete, daher ist es schlechter, als das glatte, auch ist es überhaupt lüftiger gemacht, indem die Riete, worin die wollenen Fäden eingezogen werden, durchbrochen sind, das ist, das Blatt ist entweder schon so verfertiget, daß die Zwischenräume derjenigen Riete, wo die Wolle einpassirt wird, noch einmal so weit sind, als diejenigen, wo die seidenen Fäden eingezogen werden, oder man bricht da, wo die wollenen Fäden einpassirt werden sollen, allemal ein Rietstift aus, um hier zwei angränzenden Rietstiften den erforderlichen Abstand zu geben,

aus welcher Ursache das Zeug sehr locker werden muß. Er nimmt hier auch nicht so viele Fäden als bei jenem genommen werden; denn dort hatte er überhaupt 800 Fäden, 600 seidene und 200 wollene; allein hier hat er nur nach seiner gemachten Einrichtung überhaupt 665 Fäden, sowohl seidene, als wollene; denn angenommen, daß die Streifen dieses Zeuges aus 6 doppelten Fäden Seide und 3 Fäden Wolle bestehen, so braucht er zur Seide 532 Fäden, und da er dreimal so viel Seide braucht, als Wolle, so braucht er von dieser 133 Fäden, welches die obige Anzahl Fäden beträgt. Er kann diese 532 Fäden, wie bei der ersten Gattung, zu 30 Fäden in jedem Gange scheeren, und daher scheert er diese auch mit 15 Rollen und beobachtet hier bei dem Scheeren desselben, was er oben S. 492 beobachten mußte. Seine wollene Kette kann er gleichfalls zu 10 Fäden mit 5 Rollen scheeren; bei den seidenen Fäden scheeret er 17 Gänge und 22 Fäden, und bei den wollenen scheert er 13 Gänge und 3 Fäden. Nach dem Scheeren wird mit der Kette alles das vorgenommen, was oben bei dem glatten einfarbigen Zeuge gesagt worden. Das Einpassiren geschieht hier auf folgende Weise. Die Kettenfäden der Seide passirt er durch die Schäfte, von hinten nach vorne, dreimal durch, so daß er zwölf seidene Kettenfäden durch die Augen der vier Schäfte durchzieht; dann passirt er drei Kettenfäden von der Wolle auch von hinten nach vorn, und hierauf wieder einen seidenen Faden durch den vordersten Schaft; und so fährt er fort immer zwölf seidene Fäden und dann drei wollene einzuziehen, wie es die natürliche Folge der Schäfte mit sich bringt. Wenn nun die Kettenfäden durch die Schäfte gezogen werden, zieht er durch jedes Riet stets zwei seidene Fäden, aber in die folgenden drei nur in jedes einen wollenen Faden. Nachdem die Kantenfäden der Kette auch zu zwei Fäden in das Riet eingezogen worden, so werden die bei-

den Fäden der zwei hintersten Schäfte in das erste Riet einpassirt, welches auf die Kante folgt; dann die beiden Fäden der vordersten beiden Schäfte, und so geht er die vier Schäfte auch dreimal durch, so daß von den zwölf Kettenfäden der Seide sechs Riete bezogen sind. Dann folgen die drei wollenen Kettenfäden, wozu er die Riete, wie gedacht, entweder schon gleich bei Verfertigung des Blattes weitläuftig setzen lassen, oder an den Stellen, wo Wolle einpassirt werden soll, durchbrochen. Er zieht den ersten wollenen Faden des hintersten Schaftes zuerst wieder in das Riet und dann alle drei so wie sie folgen, von hinten nach vorne. Der folgende seidene Faden, der in dem vordersten Schafte vor den wollenen Fäden steckt, wird mit dem folgenden seidnen Faden des nächsten hintersten Schaftes wieder vereiniget, und zusammen durchs Riet gezogen; und in dieser vorgeschriebenen Ordnung werden alle Kettenfäden in das Blatt eingezogen. Bis zum Weben wird auch hier die Einrichtung auf die nämliche Art getroffen, wie schon oben gezeigt worden. Der Einschlag ist hier gleichfalls Wolle, welche eine von den Farben hat, welche die meisten Kettenfäden haben, hier die grüne.

Halbseidene Merinos, wo die Kette beständig Seide und der Einschlag Wolle ist. Die ganze Einrichtung ist dieselbe wie bei dem oben angeführten Zeuge. Ist dieser Zeug ganz glatt und von einer Farbe, so ist nur eine Kette nöthig, weil alles Seide ist. Werden aber Figuren eingewebt, so werden zwei Ketten geschoren, eine Grundkette und eine Figurkette; eben so ist es auch, wenn sich in dem Zeuge hin und wieder Streifen von verschiedenen Farben bilden sollen. Ist er $\frac{3}{4}$ Ellen breit, so steht das Blatt 7 bis 1100 Riet hoch. Man scheeret ihn im letzten Falle mit 50 Rollen, und scheeret damit 22 Gänge, weil man noch einmal so viele Fäden gebraucht, als Riete im Blatte

sind; denn durch jedes Riet werden zwei seidene Kettenfäden passirt. Das Einpassiren geschieht, wie bei dem vorigen Zeuge, durch vier Schäfte von hinten nach vorne. Man zieht nämlich den ersten Faden in das Auge des hintersten Schaftes, den zweiten durch das Auge des folgenden, und so fort durch alle vier Schäfte, immer von hinten nach vorne die ganze Kette durch. Nachher passirt man zwei Fäden durch jedes Riet. Das Uebrige, wie oben angeführt worden.

Bei den halbseidenen Ginghams besteht die Kette aus der schönsten Seide, der Einschlag ist aber Baumwolle. Man hat bei diesem Zeuge gleichfalls zweierlei Einrichtungen nöthig, nämlich einen glatten und faconnirten Zeug zu machen. Er ist streifig und die Streifen bilden in einer Entfernung von einander sich im glatten leinwandartigen Grunde wie glatter Atlas. Zuweilen haben diese Atlasstreifen noch an beiden Seiten eine Einfassung von einem schmalen Streifen einer andern Farbe; oft bildet auch diese Einfassung kleine Würfel oder Steine, die eins ums andere mit einer andern Farbe abwechseln, und dann findet noch eine dritte Einrichtung Statt. Wird dieser Zeug bloß mit Atlasstreifen gewebt, die keine Einfassung haben, so braucht er zehn Schäfte und acht Fußtritte, wovon acht Schäfte den Atlas bilden, die zwei übrigen aber den Grund machen. Diese beiden letzten sind oben zugleich an den acht Fußtritten angeknüpft, weil solche immer mit den Figurenschäften mit arbeiten. Hat der Zeug aber Streifen mit einer Einfassung, so muß er mit zwölf Schäften gewebt werden. Achte machen wieder den Atlas, zwei die Einfassung, und zwei den Grund; acht Tritte setzen alle zwölf Schäfte in Bewegung. Die Breite dieses Zeuges ist gewöhnlich 900 bis 1000 Riete im Blatte hoch. Die ganze Kette besteht aus 1960 Fäden. Es wird hier nämlich angenommen, daß sich in dem ganzen Zeuge zehn Atlasstreifen, jede acht

Riet stark befinden, bei jeder Figur kommen vier Fäden in ein Riet, folglich muß der Fabrikant 80 Riet Atlaskettenfäden scheeren, welches zusammen 320 Fäden macht. Der Grund ist ein glatter Seidentaffetgrund, und daher sind in jedem Riete zwei Kettenfäden; und da von den 900 Rieten, die hier angenommen werden sollen, 820 zum Grunde übrig bleiben, so müssen also überhaupt 1640 Kettenfäden genommen werden, wozu nun noch 320 Figurenfäden kommen, welches die oben erwähnte Summe giebt. Die Kette wird doppelt geschoren; die Atlaskette zu 32 Fäden mit 16 Rollen. Die Grundkette scheert er mit 20, auch mit 40 Rollen. Bei der ersten Kette scheert er in 10 Gängen, das heißt, 20 mal herauf und herunter; bei der zweiten Kette oder Grundkette kann er mit 20 auch mit 40 Rollen scheeren, im ersten Falle macht er 41 Gänge oder er scheert 82 mal, herauf und herunter, und im andern Falle scheert er $20\frac{1}{2}$ Gang. Wenn die Ketten geschoren sind, werden sie, wie oben beschrieben worden, auf den Stuhl gebracht. Die Grundkette kommt nun hier oben zu liegen, weil sie die meisten Seidenfäden hat, und daher auch am mühsamsten geputzt werden muß. Bei diesem hier erwähnten Muster braucht er nun 8 Riete zu jedem Streifen, und zu jedem Zwischenraum des Grundes 74 Riete des Blattes. Zum Einpassiren der Fäden hat sich der Weber zehn Schäfte befestiget. Der Zulanger langt dem, der einpassirt, zum Ersten den vierten Theil der Grundfäden zu, wobei er beständig sagt; Grund 1, Grund 2, 3 und so fort; derjenige, welcher einpassirt, zieht alle diese ihm zugelangten Grundfäden durch die beiden vordersten Schäfte, einen Faden um den andern. Sobald er seine Anzahl Grundfäden einpassirt hat, so trifft die Reihe einen Atlasstreifen. Er nimmt daher die Faden der Figurenkette, und passirt sie durch die acht hintersten Schäfte ein, und zwar von hinten nach vorn. Der Zulanger ruft

Figur 1, Figur 2, und so fort, bis der, so einpassirt, alle 32 Fäden durch die acht Schäfte durchpassirt hat. Wenn er daher acht Fäden von hinten nach vorne einpassirt hat, so wiederholt er solches noch dreimal. Er hat nun einen Atlasstreifen einpassirt, dann kommt wieder Grund, den er auf dieselbe Weise durch die zwei vordersten Schäfte, einen Faden um den andern, einpassirt, und auf diese Art passirt er alle seine Kettenfäden, bald die Atlasstreifen, bald die Grundstellen in ihre erforderlichen Schäfte durch die ganze Breite des Zeuges ein. Wenn er hiermit fertig ist, bindet er seine Schäfte an die Fußtritte, welches auf folgende Weise geschieht. Alle kurze und lange Latten unter den Schäften im Stuhle haben Schnüre, womit die ersten an die Schäfte und Fußtritte, die letzten aber an die Tümler und Tritte gebunden werden. Die Schnüre sind alle in einer Reihe in Löchern gebunden, die in die Latten gebohrt sind, und nachdem viele Tritte und Schäfte vorhanden sind, nachdem müssen auch viele dergleichen Schnüre an diese Latten beider Art angebunden werden. Man webt diesen Zeug mit 10 Schäften und 8 Tritten; daher sind unter den Schäften auch acht kurze und eben so viele lange Latten befestiget. Da die Fußtritte in einer natürlichen Folge von 1 bis 8 getreten werden, so sind dieserhalb auch die kurzen und langen Latten mit den daran befestigten Schäften in ihrer gewöhnlichen Ordnung nacheinander angebunden; denn wenn der 2te Fußtritt getreten wird, so zieht er die zweite kurze und lange Latte, diese zieht den vierten Tümler und zugleich den vierten Schaft mit in die Höhe, jene aber, nämlich die kurze Latte, zieht alle die übrigen Schäfte mit herunter. Wenn nun Alles zum Weben bereit ist, so läßt der Weber sich Baumwollengarn auf kleine Rohrröllchen abwickeln, welche er zu Einschlagsfäden gebraucht. Die rechte Seite des Zeuges ist unten. **Bandige Zeuge**, das heißt, solche Zeuge, die

in einem gewissen bestimmten Grunde, der Länge nach, verschiedene bandige Streifen haben, Dieser Zeug ist so breit, als der vorhergehende, $\frac{3}{4}$ Ellen, und steht 600 Riet hoch im Blatt. Er windet nun die Figurenstellen, wozu er folgende Riete braucht: 1, zum zickzackigen Streifen 18 Riet, zu den vier schmalen weißen 16 Riet; zu den beiden Zickzacken 32 Riet, zu der Hauptbande 49 Riet, zusammen also 115 Riet zu einem einzigen Theile; zu allen drei Theilen 345 Riet, hierzu kommen nun zum Grunde 252 Riet, zusammen also 597 Riet, als Höhe des Blattes. Diese Riete, werden aber nur zum Zeuge selbst erfordert, die übrigen an 600 noch fehlenden drei Riete, und wohl noch einige darüber, werden zur Kante oder Leiste genommen. Er braucht also zu dem ganzen Muster 345 Riete zu vier Fäden zur Figur, welches 1380 Fäden macht; hierzu gehören noch 690 Grundfäden, welche mit den Figurenfäden in die Riete passirt werden müssen, und gemeinschaftlich arbeiten, und endlich sind in 252 Riete 504 wirkliche Grundfäden. Zu den Figurenfäden gebraucht er Seide von fünferlei Farbe, als grün zu den Schlangenstreifen, weiß zu den schmalen und zackigen, grün und schwarz zu eben denselben; dann rosenroth, carmoisin und schwarz zu den großen Banden. Zur Leiste kann der Fabrikant eine Farbe nach eigener Wahl nehmen. Um alle diese Kettenfäden zu scheeren, werden folgende Rollen mit Seide erfordert:

36 Rollen mit grüner Seide,
16 " " weißer "
40 " " derselben "
16 " " grüner "
8 " " schwarzer "
34 " " rosenrother Seide,
24 " " carmoisinrother Seide,
6 " " schwarzer Seide,

2 Rollen zur Leiste,
40 • mit weißer Seide zum Grunde,

zusammen 222 Rollen.

Hiermit scheert er auf folgende Weise. Mit den 36 Rollen grün scheert er dreimal herunter und herauf drei Gänge; ferner scheert er mit den 16 Rollen weiß sechsmal herunter und herauf, 6 Gänge, mit den 40 Rollen weiß, 16 Rollen grün und 8 Rollen schwarz dreimal herunter und herauf, 3 Gänge, endlich mit den 34 Rollen rosenroth einmal herunter, nimmt die 24 Rollen carmoisin und 6 Rollen schwarz mit herauf, und mit allen 64 Rollen wieder herunter, und dann mit den rosenrothen allein herauf. Bei dem Ordnen und Scheeren aller dieser Rollen muß er also verfahren: Er stellt sich zur grünen Schlangenstreife auf die Scheerlatte in zwei Abtheilungen in jede 18 Rollen, und scheert damit drei Gänge oder dreimal herunter und herauf, welches ihm 216 Fäden giebt. Beim Scheeren muß er die Fäden doppelt einlesen. Wenn er nun einen Gang geschoren hat, so muß er sich denselben merken, auch wohl gar abreißen, damit er ihn beim Aufbäumen von den folgenden absondern kann. Nach der grünen Schlangenstreife folgt eine kleine weiße. Da sich nun in der ganzen Breite des Zeuges zwölf solche Streifen bilden sollen, so stellt er sich hierzu 16 Rollen weiße Seide auf die Scheerlatte, und scheert mit denselben 6 Gänge oder so vielmal herunter und herauf; er hat hierdurch 192 Fäden geschoren und hat zugleich alle zwölf schmale Streifen hervorgebracht. Er muß also bei einem jeden halben Gange die Fäden abschneiden, sie zusammenbinden und sie also zu den geknüpften über den Nagel der Scheerlatte legen, damit im nöthigen Fall jeder halbe Gang, den er zu einer Streife braucht, besonders an Ort und Stelle gebracht werden kann. Der ganze Gang bekommt aber dennoch sein gewöhnliches Band- oder Gangkreuz, und das Einlesen bleibt immer dasselbe

Auf diese Streife folgt nun die zickzackige Streife. Hierzu stellt er auf die erste Abtheilung der Scheerlatte

16 weiße
" " " " " zweite " 16 dergl.
" " " " " dritte " 8 dergl.
und 8 grüne
" " " " " vierte " 8 dergl.
und 8 schwarze

überhaupt 64 Rollen.

Hiermit scheert er drei Gänge, welche zusammen 384 Fäden ausmachen; auch muß er sich die Gänge merken. Zuletzt muß die große Bande geschoren werden. Hierzu stellt er auf die erste Abtheilung der Scheerlatte

16 rosenrothe
" " " " " zweite " 16 dergl.
" " " " " dritte " 2 dergl.
und 14 carmoisinrothe
" " " " " vierte " 10 dergl.
und 6 schwarze

überhaupt 64 Rollen.

Hiermit wird nun geschoren. Es wird erstlich mit den 34 rosenrothen Rollen, welche auf den ersten drei Abtheilungen stecken, herunter geschoren und doppelt eingelesen; dann werden die 24 carmoisinrothe und die 6 schwarzen mit herauf geschoren, und mit allen 64 herunter. Die carmoisinrothen und schwarzen werden nun abgebrochen, und mit den rosenrothen allein heraufgeschoren. Dieses wird nun dreimal wiederholt, weil so viele breite Banden vorhanden sind, und auf diese Weise sind 588 Fäden geschoren. Mit den zwei Rollen zur Leiste scheert er viermal herauf und herunter 16 Fäden, und theilt sie, damit er sie hernach zu beiden Kanten absondern kann, in zwei Theile. Es ist immer einerlei, ob er die Kantenfäden erst oder zuletzt, ob er sie allein, oder mit den andern Rollen zugleich scheert, wie es ein

jeder im Gebrauch hat, oder wie es ihm am bequemsten ist. Jetzt ist seine Figurenkette ganz geschoren. Denn er hat geschoren

das 1ste Mal	mit 36	Rollen	216 Fäden.
" 2te "	" 16	"	192 "
" 3te "	" 64	"	384 "
" 4te "	" 64	"	588 "
Also mit	180	Rollen	1380 Figurenfäden.
Zur Leiste mit	2	"	16 "

Sie werden nun von dem Scheerrahmen abgewickelt, und die Grundkettenfäden geschoren, wozu der Arbeiter 40 Rollen auf seiner Scheerlatte vertheilt und damit 29½ Gang weniger 6 Fäden scheeret. Jeder Gang, zu 80 Fäden gerechnet, macht 1194 Grundfäden. Jetzt wird die Kette aufgebäumt, auf die Trommel gebracht, in den Oeffner verlegt, dieser auf die Böcke gebracht, die Gangkreuze unten auf gelegt und die Ruthe dann in das genannte Kreuz eingesteckt, wenn vorher noch die ineinander geschornen Banden verlegt oder nach ihrer natürlichen Ordnung, wie sie in dem Muster aufeinander folgen sollen, vertheilt werden. Wenn dieses geschehen ist, wird der Oeffner in drei gleiche Theile getheilt, damit er in jedem Theile die erforderlichen Banden oder Streifen hineinlegen kann. Zu diesem Muster gebraucht der Arbeiter 16 Kämme oder Schäfte, und 7 Fußtritte, wovon 12 Schäfte zur Figur, 4 aber zum Grunde gehören; 4 Fußtritte gehören ebenfalls zur Figur, zwei zum Grunde und 1 Fußtritt zum Bindeschuß. Beim Einpassiren sind die zwölf Figurenschäfte die hintersten, und die vier Grundschäfte hangen vorne. Nachdem nun der Arbeiter, sowohl die Leiste, als auch den Grund, womit sich der Zeug anfängt, in die vordersten vier Schäfte einpassirt hat, so passirt er dann die Figurenfäden ein. Nachdem die ganze Kette, sowohl was den Grund, als auch die Figur betrifft, einpassirt worden, werden die

Fäden in die Riete des Blattes eingezogen, die Kette wird an den Zeugbaum befestiget, und die Schäfte an die Fußtritte und übrigen Stäbe gebunden. Der Weber gebraucht, wie schon oben bemerkt worden, hierzu sieben Fußtritte, und so viele Schäfte er hat, so viele kurze und lange Latten und Tümler hat er auch nöthig. Nachdem er alle seine Schäfte an die Tümler oberwärts angebunden hat, verfährt er auf folgende Weise. Alle vier Grundschäfte bindet er zwei und zwei an die zwei Fußtritte, die neben allen seinen Fußtritten zur rechten Hand liegen, und also der Zahl nach der 6te und 7te sind. Den 13ten und 15ten bindet er vermittelst der beiden kurzen Latten an den 6ten, und die beiden Schäfte 14 und 16 an den 7ten Fußtritt. Diese beiden Fußtritte haben beim Weben mit den Fußtritten der Figur nichts gemein, sondern sie werden mit dem rechten Fuße besonders getreten; dagegen werden die Figurentritte mit dem linken Fuße gleichfalls besonders getreten. Der auf die vier Figurentritte folgende Fußtritt, welcher den Bindeschuß macht, wird auch besonders getreten, und zwar dann nur jedesmal, wenn die Grundschäfte siebenmal getreten sind. Dieserhalb sind nicht allein diejenigen Figurenschäfte, welche in die Höhe gegangen sind, und nur bei diesem Tritte heruntergehen sollen, daran gebunden, sondern der 14te und 16te Schaft, als die beiden Grundschäfte sind gleichfalls daran gebunden, damit bei diesem Tritte auch zugleich die beiden Grundschäfte, welche, ihrer Ordnung nach, herunter gehen sollen, mit hinabgehen können, um den Einschlag im Grunde zu verbinden. Er verrichtet dann dasselbe, was der eine Grundtritt verrichten soll. Der Weber bindet den 1sten, 2ten, 6ten, 7ten, 8ten, 10ten, 11ten und 12ten Schaft vermittelst ihrer Tümler und langen Latten an den ersten Fußtritt, und den 3ten 4ten 5ten und 9ten vermittelst ihrer kurzen Latten auch an den nämlichen Fußtritt, so, daß sie, wenn dieser erste Fußtritt getreten wird,

herauf, diese aber herunter gehen; dann bindet er den 1sten, 2ten, 3ten, 7ten, 8ten, 9ten, 11ten und 12ten Schaft an den 2ten Fußtritt, und zwar geschieht dieses immer vermittelst ihrer Tümler und langen Latten, die Schäfte 4, 5, 6 und 10 aber mit ihren kurzen Latten an den nämlichen Fußtritt, welcher eben dasselbe verrichtet, was der erste thut. An den Fußtritt 3, bindet er den 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10 und 11ten mit ihren Tümlern und langen Latten, und die übrigen 4 wieder mit den kurzen Latten an den nämlichen Fußtritt. Endlich bindet er die fünf ersten und 9, 10 und 12 an den Fußtritt 4, und die übrigen 4 mit ihren kurzen Latten gleichfalls an diesen letzten Fußtritt. Allemal bindet er aber auch diejenigen Schäfte eines jeglichen Fußtrittes, die mit ihren langen Latten daran gebunden sind, mit den Schnüren der kurzen Latten auch an den fünften Fußtritt, der den Bindeschuß macht, damit wenn dieser im erforderlichen Fall getreten wird, alle in die Höhe gegangenen Schäfte heruntergehen. Wenn nun Alles bis zum Weben eingerichtet ist, und der Weber hat sich seinen Einschußfaden, der hier, wie schon erwähnt worden, Baumwollen-Garn ist, auf Rohröllchen aufspulen lassen, so fängt er an zu weben, welches sich aber, selbst mit einer Figur, nicht so gut beschreiben läßt, als man es mit eigenen Augen in der Wirklichkeit sieht. Bei dem Weben dieses Zeuges muß der Weber dahin sehen, daß die Banden in allen Streifen immer gleich ausfallen, das heißt, er muß in eine Bande nicht mehr einschießen, als in die andere damit nicht eine breiter wird, als die andere, welches dem Zeuge kein gutes Ansehen giebt; daher muß ein Anfänger in der Seidenweberey zählen. der Geübte, der lange Praktiker, hat dieses aber nicht nöthig, wenn er aufmerksam ist. Ueberhaupt ist bei der Seidenweberey so Manches zu beachten, welches bei der gewöhnlichen Leinwandweberey nicht eine solche Aufmerksamkeit verdient; denn bei dem bloßen Weben hat man nur das

Einschießen des Einschlagfadens und das Anschlagen mit der Lade desselben in Betrachtung zu ziehen. Hier bei der Seidenweberey muß aber die auf dem Weberstuhl liegende Kette sehr ordentlich und rein gehalten werden, welches man unter dem Putzen versteht; denn wenn der Arbeiter nur weben könnte, ohne diese Verrichtung vorzunehmen, so würde er wohl noch einmal so viel, auch wohl noch mehr weben können, als er es wirklich kann; so aber ist derselbe genöthiget, sich eben so lange mit dem Putzen aufzuhalten, als mit dem Weben selbst, wenn er will, daß seine Arbeit rein und ohne Heckerschusse seyn soll. Unter den Genannten versteht man solche Stellen, wo die Kettenfäden sich nicht gehörig bei dem Treten der Schäfte gehoben haben, und entweder Fäden mit in die Höhe oder herunter gegangen sind, die auch herauf oder hinabgehen sollten, welches daher entsteht, wenn die Kettenfäden nicht rein sind, sondern Büschel haben, welches dicke, zusammengezogene Stellen sind, die auf den Fäden als eine zusammengedrehte Floretseide sitzen, und wodurch die feinen Kettenfäden zusammenhacken. Diese Fäden werden daher von den Büscheln, wenn sie darauf haften, an Stellen mitgenommen, wo sie nicht hingehören. Der sorgfältige Weber, der eine reine, schöne Arbeit liefern will, muß auch die Kette rein putzen. Damit nun dieses recht bequem geschehen könne, hat man die Seidenwirkerstühle von ziemlicher Länge gemacht, damit der Weber wenigstens 3 Ellen fertig putzen und weben kann, ehe er genöthiget ist, aufs Neue zu putzen; denn wenn man diese Einrichtung nicht getroffen hätte, und der Stuhl wäre nur von der Länge, als der Weberstuhl eines Leinen- und Wollenwebers, daß man nur etwa bis zum Putzen eine Elle oder etwas darüber weben könnte, so müßte der Seidenwirker sich von seiner Arbeit noch mehr versäumen, und öfter von dem Stuhle aufstehen, um zu putzen. Das Putzen selbst besteht nun darin: alle aufrechte

Büschel, Knoten und Häckerlein, die sich auf den Kettenfäden befinden, von diesen abzunehmen. Er muß daher die ganze abgewundene und ausgespannte Kette Stelle für Stelle genau durchsehen. Um nun solches ganz genau bewerkstelligen zu können, theilt er sich die ganze Breite der Kettenfäden, zumal bei breiten Zeugen, in verschiedene Theile, jeden Theil bindet er sich nur ganz locker mit einem Bande zusammen, damit sich ein Theil von dem andern unterscheide; der Theil aber, der gepußt werden soll, bleibt frei hängen. Er geht überhaupt bei dieser Einrichtung mit der größten Vorsicht zu Werke, damit ihm keine Stelle ungepußt entwische, weil solches den Heckerschuß geben würde, so wie Ungleichheit in dem Zeuge. Das Putzen geschieht, wie folgt. Der Arbeiter ergreift mit der linken Hand die Stelle, an der er dergleichen Fäden findet, und legt sie auf den umgekehrten Daumen, und mit den Nägeln des Daumens und Zeigefingers der rechten Hand, reißt er die Knoten, Büschel ꝛc. ab, und steckt das Abgerissene in den Mund, um solches durch die Nässe desselben gleich von den Fingern los zu werden, damit er sich nicht lange aufhalten darf. Diese wirklich mühsame Arbeit, wird mit einer bewunderungswürdigen Geschwindigkeit verrichtet. Reißt ein Faden da, wo die Ungleichheit abgerissen ist, so nimmt er von den Spulen, welche über dem Stuhle hängen, und worauf Seidenfäden von der nämlichen Farbe, als die Kette ist, bespult sind, und knüpft und ergänzt die Stelle; eben so macht es auch derselbe, wenn er Fäden in einer beträchtlichen Länge voll solcher Ungleichheiten findet; er reißt dergleichen Stellen aus, und knüpft dagegen andere Seidenfäden von eben der Farbe ein Hat er einen Theil auf diese Weise gereiniget, so geht er weiter, und verrichtet solches von den Schäften an, bis beinahe an den Baum vor den Ruthen der Kette, welche er bis beinahe an den Baum geschoben hat. So wie eine Stelle gepußt ist, so rückt er weiter.

Auch bürstet derselbe die Kettenfäden mit einer Bürste von langen Schweinsborsten, damit das Rauhe, welches sich darauf befinden möchte, zusammengeschoben und abgenommen werden kann. Auf das Putzen der Kette kommt Alles an, um die Arbeit schön zu liefern. Nach dem Putzen muß der Weber seine Kette so viel, als möglich, immer ausgespannt erhalten; denn wenn er dieses unterläßt, so entstehen hieraus zwei Fehler. Die Kette wird erstlich ungewöhnlich eingearbeitet, so daß der Fabrikant an dem Ellenmaaße Schaden leidet; zweitens wird das Zeug, wo die Kette nicht genug gespannt ist, welk, unansehnlich, und bekommt nach der Appretur kein gutes Ansehen. Dieserhalb muß eine Kette so viel, als möglich, und so viel, als sie es nur vertragen kann, ausgespanut werden, woraus wieder zwei Vortheile entstehen. Der Zeug gewinnt am Ellenmaaß und bekommt ein weit besseres und dauerhafteres Ansehen. Die Fadenbrüche bei dem gewebten Zeuge entstehen, wenn in der Kette Lücken sind, das ist, Kettenfäden fehlen. Ein achtsamer Weber sucht diese Fadenbrüche dadurch zu vermeiden, daß er, sobald sich eine solche Stelle zeigt, gleich einen Faden vor den Schuß anlegt, ihn durch das Blatt in den Schaft zieht, und ihn, wenn er unterweges seinen Gegner nicht findet, bis durch die Ruthen zu dem Baume hinauf leitet. Hierauf nimmt er eine Nadel, steckt solche an dem Baum unter einen ganzen oder halben Gang ein, biegt sie dann zusammen, so daß Spitze und Kopf beinahe zusammen kommen, fährt mit dieser Nadel um den ganzen Baum, von vorne nach hinten herum, bis diese Nadel wieder von vorn vor den Baum zu stehen kommt; dann nimmt er den angeknüpften Faden, der ihn bis an den Baum begleitet hat, und wickelt ein ziemlich langes Ende um den Kopf und die Spitze der gebogenen Nadel dicht auf den Gang, worin sie steckt. Diese Nadel, Spälte genannt, muß nun anstatt des gerissenen Gegners den

Faden erhalten und bei dem Abrollen der Kette zum Weben geht diese mit Seidenfäden umwickelte Spälte mit, und wenn sie der Gegner bei dem neuen Abwikkeln nicht findet, so muß mit einem neuen angeknüpften Faden das nämliche mit der Spälte vorgenommen werden. Bei dem Putzen muß dieses sehr oft geschehen, weil dann ein aufmerksamer Weber gleich alle fehlende Fäden findet, und an verschiedenen Stellen dergleichen Spalten machen muß. Der Weber hat, außer dem Einschießen des Einschlagfadens, immer eine verdrießliche Arbeit auf sich, und es muß ihm daher viel daran gelegen seyn, daß der Kettenscheerer die zerrissenen Fäden gleich ergänzt. Hat er eine Kette von sehr schlechter Seide, so sucht er sich zwar mit dem unerlaubten Mittel zu helfen, daß er die Kette mit Gummiwasser bürstet; allein dieses hilft ihm nicht immer; denn das Reißen hat kein Ende.

Die Appretur der halbseidenen Zeuge geschieht auf folgende Weise. Man putzt erst alle Zeuge auf dem Stuhle während des Webens; und dann auch, wenn sie schon ganz fertig sind und von dem Stuhle abgenommen worden, s. auch oben, S. 506. Auf dem Stuhle werden sie mit einem kleinen Eisen, welches bei den Leinen- und Wollenwebern Nopfeisen, in den Seidenfabriken aber Plotter heißt, von allen Knoten, die durch das Zusammenknüpfen der Fäden entstanden, und von allem, was noch bei dem Putzen übrig geblieben ist, gereiniget, indem mit der Schärfe dieser Zange diese Ungleichheiten von dem Zeuge abgerissen und abgezogen werden. Ist dieses geschehen, so wird der Zeug Tafelweise aufeinander gelegt, und wenn es einen baumwollenen oder wollenen Einschlag hat, wird an dem einen Ende ein Stück Leinwand von etlichen Ellen angenähet; ist aber der Einschlag Leinen, so wird es bloß auf einer großen Rolle der Färber gerollt. Diejenigen halbseidenen Zeuge aber, welche mit Baum- oder Schaf-

wolle vermischt sind, werden auf andere Weise behandelt, und bekommen eine Glänze. Zwei Personen nehmen deswegen ein Stück Zeug zur Hand, die eine nimmt das angenähete Stück Leinwand, hängt es über den Kopf, setzt sich nieder, und hält den Zeug an den beiden Enden der Kante ausgebreitet fest. Die andere Person hat den zusammengetäfelten Zeug vor sich liegen. In der rechten Hand hat sie einen Stab, welchen sie unter das ausgespannte Zeug hält, so daß sie mit dem Daumen der rechten Hand den Stock um die Kante des Zeuges zugleich hält. Sie hat den Mnnd voll reines kaltes Wasser genommen, und besprützt, indem sie das Wasser zwischen den Lippen ganz fein von sich sprudelt, das ausgespannte Zeug, als wie mit einem Thau. Die Leinwand ist von der ersten Person nur darum über den Kopf gehangen worden, damit die andere nicht derselben das Wasser in die Augen spritzen kann. Nachdem nun die erste ausgespannte Stelle bespritzt worden, so zieht die erste Person solche nach sich auf den Schooß, wo sie dieselbe gleichfalls wieder Tafelweise legt, und hierdurch zieht sie zugleich ein neues Stück Zeug zum bespritzen nach sich, welches auf die nämliche Art, als das erste, behandelt wird. Wenn nun das ganze Stück Zeug benetzt worden, welches überall gleich geschehen muß, so wird es auf die Glätte oder den Conrey gebracht, welches ein von starken Latten zusammengesetzter Schragen ist, der Rollen und Stäbe hat, s. Fig. 8710. Man bringt nun das Stück Zeug vor die Rolle k, von wo es ganz glatt und eben ausgebreitet, auf die andere Rolle l gerollt, so daß das angenähete Stück Leinwand zuerst aufgewickelt wird. Wenn es auf dieser Rolle aufgerollt worden, so wird das Ende des Zeuges unter den runden Stab g, und von da von unten über den Stab h gezogen, und nach der Rolle k geleitet. Jetzt wird ein Kreuz m auf den Zapfen n der Rolle k gesteckt, und vermittelst eines Stückes und

Stabes, woran ein Gewicht hängend befestiget ist, der Baum oder die Rolle gespannt. Man hat nämlich um das eine Ende des Baumes ein Tau gewickelt und befestiget, wodurch ein Stock wagrecht durchgestochen ist, woran an dem einen Ende ein Gewicht hängt. Vorne unter der Rolle k, etwas vorwärts, wird auf zwei Absätzen, welche an dem Schragen befestiget sind, ein hölzerner Kasten, der mit Mauersteinen ausgefüttert ist, gestellt, und in diesem Kasten brennt ein Kohlenfeuer, und über dieses Kohlenfeuer wird der Zeug auf die Rolle gerollt. Die Appretur wird nun auf folgende Weise gemacht. Der Appreteur steht vor der Rolle k, und eine Person dreht an dem Kreuze die Rolle herum, und wickelt den zu glänzenden Zeug auf. Noch eine andere Person steht von der andern Seite, und zieht, so wie der Appreteur, den Zeug von beiden Seiten der Kanten so viel, wie möglich, und so viel es sich thun läßt, aus. Der Strick mit dem Stock und Gewicht giebt der Rolle die erforderliche Spannung, so viel als die Stärke des Zeuges es erlaubt. Will man die Spannung vornehmen, so zieht man das Gewicht vorn nach der Spitze des Stabes, will man sie dagegen allmählig vermindern, so schiebt man das Gewicht immer näher nach der Mitte des Stabes zu. Indem nun auf diese Weise der Zeug über dem Kohlenfeuer ausgebreitet, auf die Rolle k gerollt wird, müssen die beiden Personen die Kanten genau und gleich ausbreiten und ausziehen. Es geschieht zum öftern, daß ein Zeug, wenn der Appreteur nicht genau Acht giebt, zerreißt, welches er auf folgende Weise vermeiden kann. Wenn er beim Aufrollen und starken Ausdehnen hört, daß die Kanten knistern, welches in der Sprache des Professionisten plaudern heißt, so muß er dem, der die Rolle umdreht, zurufen, daß er von der Spannung etwas nachläßt. Wenn sich das Plaudern vermehrt, ist er oft nicht im Stande, die Span-

nung hinreichend zu vermindern; dann muß derjenige, welcher an der einen Kante steht, dem Zeuge von der Rolle l nachhelfen, damit er so locker, wie möglich, gehe und nicht gänzlich reiße, welches sonst sehr bald geschieht; denn plaudert erst die Kante, so ist es sehr leicht, daß der ganze Zeug mit entzwei reißt, woran aber auch der Weber Schuld ist, daß solches beim Appretiren geschieht, wenn er nämlich beim Weben den Tempel oder den Stab, welcher mit seinen Stiften an den beiden Enden in die Kante des Zeuges eingesteckt wird, zu genau in die Kante eingesteckt hat, wodurch die Kante zerreißt. Man glättet den Zeug durch das starke Ausspannen und durch die Hitze des untergesetzten Kohlenfeuers. Das eingespritzte Wasser dringt dann in den Zeug, zieht es gleichsam zusammen, und macht, daß es aufschwillt. Das Feuer sengt die rauhen Fäserchen der Baumwolle oder Wolle ab, und macht den Zeug glatt, wozu die starke Spannung bei dem Aufwickeln das Ihrige mit beiträgt. Das Bespritzen mit Wasser geschieht auf der linken Seite, wenn es solche Zeuge sind, die auf einer Seite rechts, auf der andern links sind; sind sie aber auf beiden Seite rechts, so muß man sich diejenige Seite merken, welche bespritzt ist, damit man solche bei der Appretur unten nimmt, weil dieses die linke Seite wird. Das leinene Tuch ist deswegen angenähet, damit das Stück Zeug bis ganz zu Ende gut ausgespannt über dem Feuer nach der Rolle geführt werden kann. Aus einem Stücke solchen appretirten Zeuges macht man gewöhnlich zwei Stücke, jedes von 60 Ellen, indem man es voneinander schneidet; daher muß die Kette 125 Ellen lang geschoren werden, da sich fünf Ellen einwerben. Nachdem das Appretiren geschehen, wird der Zeug von der Rolle abgewickelt, in Tafeln gelegt, oder Schichtweise zusammengelegt, das Ende um das ganze Stück gerollt, und solches zum Verkauf fortgelegt.

Was nun die Fabrikation der glatten seidenen Zeuge anbetrifft, so wird dabei folgendes beobachtet. Man versteht unter dem Namen glatte seidene Zeuge, diejenigen seidenen Gewebe, worin die Kettenfäden nach der Länge und der Einschuß nach der Breite in gerader Linie fortlaufen, ohne davon abzuweichen, und einen Körper zu bilden. Zu diesen Zeugen gehören: die Taffete; die Gros de Tours, Levantine ꝛc., welche Gattungen sich dann wieder in verschiedene Arten abtheilen; z. B. in glatte und faconnirte; der Taffet ist gewöhnlich eine Elle, auch $1\frac{1}{8}$ Elle breit. Der Zindeltaffet steht im Blatte 1400 Riet hoch, zu zwei einfachen Fäden in jedem Riete; folglich sind 2800 Fäden in der Kette. Die Kette ist von guter feiner Seide, die von 24 bis 33 auch 34 As in der Güte steigt. Nachdem der Taffet gut oder schlecht ist, wird auch die Seide schlechter oder besser gewählt. Gewöhnlich wird die Kette mit 40 Rollen geschoren und der Gänge sind 35 zu 80 Fäden. Bei dem Scheeren und Aufbäumen der Kette auf die Trommel und den Baum muß Alles dasjenige beobachtet werden, was schon oben bei den halbseidenen Zeugen gesagt worden. Bei dem erwähnten Taffet gebraucht der Weber zum Einpassiren der Fäden vier Flügel und zwei Fußtritte. Er passirt die Fäden in die Schäfte von hinten nach vorne, und der Cours oder Lauf der Fäden hat in den Schäften eine und dieselbe Richtung; nachher zieht er zwei Fäden in ein Riet, so daß aus zwei Flügeln oder Schäften die Fäden in ein Riet gezogen werden. Die Schäfte selbst werden an die beiden Fußtritte angebunden, so daß der dritte und erste an den ersten Fußtritt rechter Hand, und der zweite und vierte oder hinterste Schaft an den zweiten Fußtritt linker Hand angebunden wird. Es wechseln daher bei dem Treten eines jeden Trittes zwei Schäfte, so daß immer zwei herauf und herunter gehen; auch hier hat ein jeder Schaft seinen Tümler und seine

kurze und lange Latten. Bei dem Weben wird alles dasjenige beobachtet, was oben schon gesagt worden. Besonders muß er hier beim Putzen sehr aufmerksam seyn; denn da die Kette gemeiniglich aus der feinsten Organsinseide besteht, so würden die Heckerschüsse um so öfterer entstehen, wenn die Faden nicht von allen Fasern gesäubert würden. Wenn die Kette nicht sehr reißt, so kann er, das Putzen mit einbegriffen, jeden Tag 4 Ellen gemächlich verfertigen.

Der gute Taffet, gewöhnlich Englischer Taffet genannt, ist gemeiniglich $1\frac{1}{8}$ Elle breit, und steht 1600 Riet im Blatte hoch, und vier Fäden werden in jedes Riet gezogen, daher hat die Kette 6400 Rieten. Scheert man sie mit 40 Rollen, so muß man 80 Gänge zu 80 Fäden scheeren. Man braucht zu diesem Taffete 8 Schäfte, und 2 auch 4 Fußtritte, der Gang der Einpassirung ist wie bei dem Zindeltaffet, nämlich von hinten nach vorne, und die Fäden von vier Schäften kommen in ein Riet im Blatt. Braucht man nur zwei Fußtritte, so werden die Schäfte 4 und 4 an einen Tritt gebunden, so daß immer ein Schaft den andern überspringt; nämlich den 1sten, 3ten, 5ten und 7ten an einen Tritt, die andern 4 aber an den zweiten. Gebraucht man aber vier Fußtritte, so bindet man den ersten und dritten an den ersten Fußtritt rechter Hand, und den zweiten und vierten an den zweiten Fußtritt rechter Hand. Der sechste und achte wird an den vierten oder ersten linker Hand gebunden, der fünfte und siebente an den zweiten folgenden linker Hand. Es wird auch mit beiden Füßen getreten, entweder rechts und links, nach der Mitte zu, oder aus der Mitte nach der rechten oder linken Hand. Wenn man mit vier Tritten glatte Zeuge macht, so muß man mit zwei Füßen nach der Mitte oder aus der Mitte arbeiten, weil es sonst kein glatter Zeug würde, sondern ein schräger oder geköperter, weil die Verbindungs-Fäden nicht einer um den andern abbinden würde,

wenn die vier Tritte einer nach dem andern der Reihe nach getreten würden; denn schon der dritte Tritt würde den Verbindungsfaden von der geraden Linie abführen, und der vierte würde solches noch mehr bewerkstelligen. Da aber hier bei dieser Einrichtung die Tritte von zwei Seiten gegeneinander und von einander getreten werden, so bleiben auch die Verbindungsfäden mit ihren Schäften immer in einer graden Richtung.

Der Gros de Tours oder Gros de Naples ist entweder 900 Riet im Blatte hoch oder 1000 Riet. Bei dem ersten hat jedes Riet vier doppelte Fäden, folglich wird die Kette zu 7200 einfachen Fäden geschoren, und wenn solche mit 80 Rollen geschoren wird, so entstehen 45 Gänge zu 160 einfachen Fäden. Man braucht hierzu 4 Schäfte und zwei Fußtritte, die oben so verbunden werden, als oben bei dem Taffet gezeigt worden. Bei dem 2ten werden acht einfache Fäden in ein Riet gezogen. Folglich braucht man 8000 Fäden, welche mit 80 Rollen zu 50 Gängen geschoren werden. Man webt ihn mit 8 Schäften und 4 Fußtritten, und es werden solche so verbunden und so getreten, als bei dergleichen Taffet. Der Gros de Naples unterscheidet sich von dem Taffet bloß darin, daß sein Einschlag aus vielfachen Fäden besteht, so daß, nachdem derselbe stark seyn soll, ein 3, 4, 6 bis 7 facher Einschlagsfaden eingeschossen wird. Hierdurch erhält der Zeug starke Ribben, die weniger oder mehr dick sind, nach dem Verhältniß des eingeschossenen Fadens. Es muß bei dem Weben auch gut angeschlagen werden, damit der Einschlag so dicht, als möglich, angetrieben werde. Wenn man diesen Zeug, so wie auch den Taffet, changirt weben will, so nimmt man eine Seide von einer Farbe zur Kette, und eine andere Farbe zum Einschlag, welches dann, zumal wenn die abwechselnden Farben gut gewählt worden, dem Zeuge ein schönes schillerndes Ansehen giebt.

Eine Art Gros de Tours, welcher Terzinelle genannt wird, unterscheidet sich dadurch, daß der Einschlag zweierlei Ribben bildet. Dieser Zeug wird nur $\frac{9}{16}$ breit gewebt, auch wohl manchmal breiter, so daß er statt 700, 720 Blatt hoch im Riete steht. Er bekommt in jedes Riet vier Fäden, und wird mit acht Schäften und 2 auch 4 Fußtritten gewebt. Zur ganzen Kette werden 2800 Fäden mit 40 Rollen zu 70 Gängen geschoren. Auch hier ist der Lauf beim Einpassiren der Fäden in die Schäfte wie bei dem Taffet und Gros de Tours von hinten nach vorne, und die Verbindung der Schäfte mit den Tritten geschieht auf die nämliche Art, wie schon gezeigt worden. Der Weber muß hier beim Einschießen des Einschlages beständig zwei Schützen führen, eine, worin ein feiner Einschlagsfaden, welches eine gute Tramseide seyn muß, und eine andere mit einem von verschiedenen Fäden zusammen dublirten Faden, welcher die dicken Ribben in dem Zeuge macht, und jener, daß sich die dicken Ribben merklich unterscheiden, weshalb man denn auch bald mit dem dünnen Einschlagsfaden, bald mit dem dicken abwechseln muß. Zuweilen schießt der Weber nur einmal mit dem feinen Faden, und gleich darauf mit dem dicken ein; allein manchmal thut er wohl drei Schüsse mit dem feinen und dann erst einen mit dem dicken Faden. Die Ribben fallen dann nicht nur besser ins Auge, sondern es bilden sich auch der Breite nach Streifen, und geben diesem Zeuge ein sehr schönes Ansehen. Zu allen den jetzt angeführten ganz glatten seidenen Zeugen braucht man die Tramseide zum Einschlag, und je feiner der Zeug seyn soll, desto feiner muß auch der Einschlagsfaden seyn. Zum Taffet braucht man z. B. von der ersten feinsten und besten Gattung, und so wählt man, nach dem Verhältniß des Zeuges, welches man weben will, auch immer eine schickliche Seide. Die Kanten oder Leisten zu den ge-

nannten glatt seidenen Zeugen werden gleich mit der Kette geschoren, unterscheiden sich jedoch von derselben durch ihre verschiedene Farbe. In jeder Kante scheert der Fabrikant einen einzigen leinenen Faden, welcher in dessen Kunstsprache Codaline genannt wird. Jeder dieser leinenen Fäden ist durch einen besonderen Schaft einpassirt, so, daß wenn der eine Faden in der einen Kante heraufgeht, der andere Faden an der andern Kante herunter geht, und daher die Kanten recht stark und gut ausgespannt werden können, damit der Zeug nicht bei dem Weben einlaufe.

Man hat von diesen Zeugen auch streifige, von denen die Kette entweder in gleich aufeinander folgenden Streifen geschoren wird, und wo die Streifen nur aus einer einzigen Farbe bestehen; bei der andern bilden sich die Streifen nach der Schattirung, oder nach Licht und Schatten. Die erste Art soll ein guter Taffet, die zweite ein Gros de Tours seyn. Der Fabrikant soll nun einen guten streifigen Taffet verfertigen, dessen Streifen von verschiedenen Farben ohne Schattirung sind. Angenommen, daß sich die Streifen in drei Theile theilen, oder sich durch die ganze Breite dreimal bilden sollen, so muß man den ganzen Zeug in drei Theile theilen. Die Breite eines guten Taffets beträgt $\frac{5}{4}$ Ellen, welches 30 Zoll macht, so wird die Breite eines jeden Theils 10 Zoll betragen, wozu 533 Riet erfordert werden, weil das Blatt zu diesem Taffet 1000 Riet hoch steht. Es bleibt dann noch ein Riet im Ganzen übrig, welches aber nichts bedeutet. Daher gehören zur ganzen Breite 6396 Fäden. Jeder Theil nach der ganzen Breite soll nun folgende Streifen bilden.

Eine rosenrothe	von	30 Riet.
= weiße	=	20 =
= carmoisinrothe	=	30 =
		80 Riet.

	Transport	80	Riet.
Eine lilas	von	15	"
" dunkelgrüne	"	30	"
" citronengelbe	"	10	"
" dunkelgrüne	"	30	"
" weiße	"	20	"
" blaßblaue	"	30	"
" rosenrothe	"	50	"
" weiße	"	20	"
" rosenrothe	"	50	"
" ponçeau	"	20	"
" seladongrün	"	10	"
" dunkelblaue	"	30	"
" weiße	"	30	"
" Couleur de Musc	"	20	"
" hellgrüne	"	30	"
" weiße	"	20	"
" ponceau	"	10	"
" lilas	"	15	"
" citronengelbe	"	13	"
		533	Riet.

Diese genannten Streifen betragen nun, zu 4 Fäden das Riet, 2102 Fäden. Diese Summe von einem Theile dreimal genommen, giebt die Summe aller drei Theile, also 6396 Fäden.

Er braucht nun zum Scheeren von den oben angeführten verschiedenen Sorten zu den Streifen folgende Rollen, mit Seide nämlich:

60 Rollen mit Rosenroth,
40 " " Weiß,
60 " " Carmoisin,
30 " " Lilas,
60 " " Dunkelgrün,
20 " " Citronengelb,
60 " " Dunkelgrün,

40 Rollen mit Weiß,
60 . . Blaßblau,
50 . . Rosenroth,
40 . . Weiß,
50 . . Rosenroth,
40 . . Ponceau,
20 . . Seladongrün,
60 . . Dunkelblau,
60 . . Weiß,
40 . . Couleur de Musc,
20 . . Hellgrün,
40 . . Weiß,
20 . . Ponceauroth,
30 . . Lilas,
20 . . Citronengelb,

966 Rollen mit Seide.

Die Scheerlatten müssen nun so eingerichtet seyn, daß jede Abtheilung 60 Rollen fassen kann, nämlich in jeder Hälfte der Abtheilung 30. Wenn nun noch in den Kanter acht Fächer eingeschoben werden können, so kann der Fabrikant mit drei Abtheilungen oder Abwechselungen einen Theil seines Zeuges, die Streifen einmal durchscheeren. Die Rollen werden auf folgende Weise geordnet. Scheeret er eine jede Streife dreimal, um sie nachher zu verlegen, so stellt er in das oberste Fach des Kanters 60 Rollen mit rosenrother Seide, in jede Hälfte 30 Rollen, wie schon angeführt worden. Mit diesen 60 Rollen scheert er drei Gänge oder dreimal herauf und herunter, und er hat dann mit denselben 360 Faden geschoren und also zu jedem Theile seines Zeuges eine rosenrothe Streife von 30 Riet. Bei jedem Gange oder Herauf- und Herunterscheeren reißt er die Fäden ab und knüpft den Gang über den Nägeln zusammen. Wenn der Scheerer bei dem Scheeren mit dieser Scheerlatte einerlei Farbe mehr, als einmal, scheeren muß und

und nicht stürzen darf, so hat er nicht nöthig, bei jedesmaligem Herauf- und Herunterscheeren mit den Fingern einzulesen; denn da die Rollen schon bei der Anordnung zur Hälfte vertheilt sind, und sich schon in Ober- und Unterfäden theilen, so braucht der Scheerer nur oben über dem Führer w, Fig. 8702, alle untere Fäden in die Höhe zu heben, die Hand dann zwischen diese in die Höhe gehobene Unterfäden und in die heruntergegangenen Oberfäden zu stecken und es bildet sich gleich das Kreuz oder Eingelese, welches er dann, wie das erste Mal, über den Nägeln befestiget, welches aber nur dann zu empfehlen ist, wenn er nicht nöthig hat, verschiedene Farben zusammen zu stürzen, und nur einerlei Farbe scheert. Auf dem zweiten Fache der Scheerlatte hat er nun 40 und in jeder Abtheilung 20 Rollen aufgestellt, womit ebenfalls drei Gänge geschoren werden zu 240 Fäden; er hat denn drei weiße Streifen von 20 Riet in allen seinen drei Theilen geschoren. Er zieht dann das abgeschorene Fach heraus und das dritte ist wieder mit 60 Rollen carmoisinrother Seide besetzt, womit er wieder drei Gänge oder 360 Faden scheert, und dann zu jedem Theile einen carmoisinrothen Streifen erhält. Das vierte Fach hat er mit 30 Rollen und also in jeder Hälfte mit 15 lilas besteckt, womit er wieder drei Gänge oder 180 Fäden scheert, welches 3 Lilasstreifen von 15 Riet giebt. Auf dem fünften Fache hat er 60 Rollen mit Dunkelgrün gestellt, womit er drei grüne Streifen von 30 Riet zu allen drei Theilen scheert, welche zusammen 360 Fäden machen. Auf das sechste Fach hat er 20 Rollen Citronengelb gestellt, und scheert hier drei gelbe Streifen von 10 Riet, welches 120 Fäden machen. Auf das siebente Fach hat er wieder 60 Rollen mit Dunkelgrün gesteckt, womit drei Streifen von 20 Riet und 360 Fäden geschoren werden, und auf das achte hat er nun zuletzt 40 Rollen mit weißer Seide gestellt, womit zu drei Streifen 240 Fäden geschoren werden.

Jetzt sind nun alle acht Fächer der Scheerlatte abgeschoren, und zu jedem Theil des Zeuges acht Streifen. Er fängt nun wieder von oben mit den noch übrigen Farben an, und verfährt dabei eben so, wie vorher angezeigt worden, so ist dann die ganze Kette geschoren, die nun enthält:

60	Rollen	3	Gänge	zu	120	Fäden	360 rosenroth.
40	"	3	"	"	80	"	240 weiß.
60	"	3	"	"	120	"	360 carmoisin.
30	"	3	"	"	60	"	180 lilas.
60	"	3	"	"	120	"	360 dunkelgrün.
20	"	3	"	"	40	"	120 citronengelb.
60	"	3	"	"	120	"	360 dunkelgrün.
40	"	3	"	"	80	"	240 weiß.
60	"	3	"	"	120	"	360 blaßblau.
50	"	6	"	"	100	"	600 rosenroth.
40	"	3	"	"	80	"	240 weiß.
50	"	6	"	"	100	"	600 rosenroth.
40	"	3	"	"	80	"	240 ponceau.
20	"	3	"	"	40	"	120 Seladon.
60	"	3	"	"	120	"	360 dunkelblau.
60	"	3	"	"	120	"	360 weiß.
40	"	3	"	"	80	"	240 Muskus.
60	"	3	"	"	120	"	360 hellgrün.
40	"	3	"	"	80	"	240 weiß.
20	"	3	"	"	40	"	120 ponceau.
30	"	3	"	"	60	"	180 Lilas.
26	"	4	"	"	52	"	156 citronengelb.
966	Rollen	geschoren	zur	Kette			6396 Fäden.

Bei dieser Art zu scheeren können die einmal aufgestellten Rollen allemal abgeschoren werden, daher ist sie auch weit leichter, als die andere Art, wobei er die Figur, weil er hier die Streifen bei jedem Theile nach ihrer natürlichen Ordnung scheeret, neunmal verändern muß. Wenn er nämlich einen Streifen einmal geschoren hat, so

muß er die Rollen abbrechen, das ist, die Enden von den geschornen Rollen abbreißen, die Enden des Ganges zusammenknüpfen, und denn nach der Vorschrift seines Musters den folgenden Streifen scheeren, welches dann in der nämlichen Ordnung geschieht, wie bei der ersten Art angezeigt worden, nur daß hier allemal ein Streifen geschoren wird, statt bei der ersten Art alle drei Streifen zu allen drei Theilen mit einem Male geschoren werden. Sobald er nun auf die erwähnte Art alle Streifen einmal durchgeschoren hat, so muß er wieder von vorne anfangen, und solches dreimal wiederholen. Ein Versehen ist bei dieser Art des Scheerens weit leichter zu begehen, als bei der ersteren, weil er hier die Rolle in den Fächern öfter verändern muß, wenn er nicht genau Acht giebt, und einen Streifen dahin scheeret, wo er der Ordnung nach nicht sein soll.

Bei den Gros de Tours oder Gros de Naples, wenn sie streifig mit Licht und Schatten in den Farben dargestellt werden sollen, findet ein anderes Verfahren Statt. Die Französischen Gros de Tours sind $\frac{3}{4}$ Ellen breit und stehen 900 Riet im Blatte hoch, und es kommen 4 doppelte Fäden in jedes Riet, wie auch schon oben angeführt worden; folglich müssen zu diesem Zeuge 3600 doppelte oder 7200 einfache Fäden geschoren werden. Theilt sich nun der Fabrikant diesen Zeug in drei Theile, so kommt auf eine Viertelelle 300 Riet und 1200 doppelte oder 2400 einfache Fäden. Das Muster dieses Zeuges besteht nur aus Streifen, die geschlossene und geöffnete Schatten von der nämlichen Farbe oder Streifen haben. Ein geschlossener Schatten ist, wo an beiden Seiten des Streifens die Farbe dunkel ist, sich aber gegen die Mitte zu nach und nach ins Hellere verliert. Ein geöffneter Schatten ist ein solcher, wenn sich die Streifen an den Knoten mit einer hellen Farbe anfangen, und solche nach der Mitte zu nach und nach dunkler wird. Da sich nun hier Licht

und Schatten in einer jeden Farbe bilden sollen, so werden sich folgende Streifen im Zeuge zeigen:

Ein weißer Streifen ohne Schatten von	20	Riet.
Ein gelber Streif mit geöffnetem Schatten von	20	"
Ein rosenrother geöffneter Streif mit zweierlei Farben von	10	"
Ein blauer geschlossener Streif mit drei Farben von	30	"
Ein grün geöffneter Streif mit dreierlei Farben von	20	"
Ein weißer Streif ohne Schatten von .	10	"
Ein carmoisinrother geschlossener Streif mit fünferlei Farben von	50	"
Ein Aurora geöffneter Streif mit drei Farben von	20	"
Ein carmoisin geschlossener Streif mit drei Farben von	50	"
Ein blaßbrauner geöffneter Streif mit drei Farben von	20	"
Ein lilas geöffneter Streif mit fünf Farben	50	"
	300	Riet.

Alle diese Riete betragen nach ihren Rollen, die geschoren werden müssen, folgende Fäden, und die Scheerlatte muß mit folgenden Fäden besetzt werden.

20	Riet	weiß	zu 8 Fäden	160	Fäden.
8	"	dunkelgelb	— —	64	"
6	"	hellgelb Nr. 1	— —	48	"
6	"	" Nr. 2	— —	48	"
6	"	dunkelrosenroth	— —	48	"
4	"	hellblau Nr. 1	— —	32	"
14	"	dunkelblau	— —	112	"
10	"	hellblau Nr. 1	— —	80	"
6	"	" Nr. 2	— —	48	"

10	Riet	dunkelgrün	zu 8 Fäden	80	Fäden.
6	"	hellgrün Nr. 1	— —	48	"
4	"	" Nr. 2	— —	32	"
10	"	weiß	— —	80	"
20	"	dunkelcarmoisin	— —	160	"
10	"	hellcarmoisin Nr. 1	— —	80	"
8	"	" Nr. 2	— —	64	"
6	"	" Nr. 3	— —	48	"
6	"	" Nr. 4	— —	48	"
8	"	Aurora	— —	64	"
6	"	hell-Aurora Nr. 1	— —	48	"
6	"	" Nr. 2	— —	48	"
20	"	dunkelcarmoisin	— —	160	"
10	"	hellcarmoisin Nr. 1	— —	80	"
8	"	" Nr. 2	— —	64	"
6	"	" Nr. 3	— —	48	"
6	"	" Nr. 4	— —	48	"
8	"	dunkelblaßblau	— —	64	"
6	"	hellblaßblau Nr. 1	— —	48	"
6	"	" Nr. 2	— —	48	"
20	"	Lilas	— —	160	"
10	"	helllilas Nr. 1	— —	80	"
8	"	" Nr. 2	— —	64	"
6	"	" Nr. 3	— —	48	"
6	"	" Nr. 4	— —	48	"
300	Riet.			2400	Fäden.

Diese 2400 Fäden zu drei Theilen vermehrt, machen zusammen die oben erwähnten 7200 Fäden aus; denn wenn hier gleich doppelte Fäden angeführt werden, so müssen doch alle Fäden einfach von den Rollen auf die Mühle geschoren werden; nur dann, wenn sie eingelesen werden, muß man sie doppelt nehmen, und so erhalten sie den Namen doppelte Fäden. Die oben bei den angeführten Farben bezeichneten Zahlen Nr. 1, 2, 3 und 4 zeigen die Schattirungen jeder Hauptfarbe an, wie sie

aufeinander folgen. Wenn z. B. die hellere Farbe, die gleich auf die dunklere folgt, gemeint ist, so heißt sie Nr. 1, die darauf folgt Nr. 2 ꝛc. Er scheert nun zur ersten Abtheilung wie es sein Muster erfordert,

den weißen Streifen mit	20	Rollen	4 Gänge	160 Fäden.
den gelben geöffneten Streifen mit	14	"	6 "	160 "
den rosenroth geöffneten Streifen mit	20	"	2 "	80 "
den blau geschlossenen Streifen mit	60	"	2 "	240 "
den grün geöffneten Streifen mit	40	"	2 "	160 "
den weißen Streifen mit	20	"	2 "	80 "
den carmoisinrothen geschlossenen Streifen mit	50	"	4 "	400 "
den Aurora geöffneten Streifen mit	10	"	8 "	160 "
den carmoisinrothen geschlossenen Streifen mit	50	"	4 "	400 "
den blaßblauen geöffneten Streifen mit . . .	10	"	8 "	160 "
den lila geöffneten Streifen mit	50	"	4 "	400 "
mit	344	Rollen	geschor.	2400 Fäden.

Da er nun alle diese Streifen einmal geschoren hat, und sich solche dreimal in der ganzen Breite des Zeuges darstellen sollen, so muß der Scheerer diese Arbeit noch zweimal wiederholen, wenn er alle Streifen hervorbringen will. Bei dem Scheeren so vielerlei Farben muß der Weber wohl Acht geben, daß er die Fäden bei einem jeden Streifen gehörig zusammenstürzt, worauf es besonders ankommt. Versieht er es hierin, so ist das Muster hin; je besser er sich aber auf diese Kunst versteht, desto leichter wird ihm auch das Scheeren. Und es

giebt Weber, die darin so besondere kleine Handgriffe besitzen, die sich nicht leicht beschreiben lassen, indem sie nur in besonderen Fällen ausgeübt werden können.

Die faconnirt-seidenen Zeuge, welche nicht einen glatten oder leinwandartigen Grund, sondern theils einen Köper- und Atlasgrund haben, theils auch geblümt gewebt werden, macht man mit verschiedenen Schäften und Fußtritten. Zu den faconnirten Zeugen gehören auch diejenigen, welche einen Köper bilden, der bald mehr, bald weniger schräg läuft, und dadurch entsteht, daß die Verbindung der Einschlagfäden mit den Kettenfäden mehr oder weniger bei jedem Tritt von der geraden Linie abweicht. Hierher gehören auch noch alle diejenigen Zeugarten, die zwar einen glatten Grund haben, aber auf ihrer Oberfläche verschiedene Figuren hervorbringen.

Die seidene Serge, Sersche ist ein Zeug mit einer schrägen Verbindung der Ketten- und Einschußfäden. Dieser Zeug wird einfach und doppelt gemacht. Der doppelte hat noch einmal so viele Fäden in der Kette oder er wird mit doppelten Fäden eingelesen. Er ist gewöhnlich $\frac{13}{16}$ Ellen breit. Der doppelte ist 1000 Riet im Blatte hoch, und in jedes Riet werden vier doppelte Fäden eingezogen, so daß zu diesem Zeuge 4000 Kettenfäden geschoren werden müssen. Man scheert dieses Zeug am besten mit 80 Rollen, womit der Weber 50 Gänge scheert. Man nimmt hierzu eine schöne Organsinseide von 26 bis 30 As. Man verfährt hierbei auf dieselbe Weise, wenn man diesen Zeug scheert und auf die Bäume bringt, wie oben angeführt worden; auch passirt man die Kettenfäden von hinten nach vorne in die Schäfte ein. Der Seidenwirker webt diesen Zeug mit acht Schäften, und eben so vielen Fußtritten. Die einfache Serssche wird mit denselben Handgriffen gemacht und ist von der andern nur in so fern unterschieden, daß sie nicht so viele Kettenfäden hat, weil nur in ein

jedes Riet vier einfache Fäden eingezogen worden. Er steht gemeiniglich ein paarhundert Riet im Blatte höher, so daß er 11 oder 1200 Riet hat. Im ersten Fall muß er 4800 Fäden haben, mit vier einfachen Fäden in jedes Riet gezogen werden. Man scheert solche mit 50 Rollen, und wenn man 48 Gänge oder so vielmal herunter- und heraufgeschoren hat, so ist die verlangte Anzahl Fäden der Kette dieses Zeuges geschoren.

Was den Atlas betrifft, so verdient dieser Zeug, dessen Verbindung der Kettenfäden mit dem Einschuß einen langen Köperstrich bildet, wegen seines in die Augen fallenden schönen Glanzes den Vorzug vor allen glatten Zeugen, und wurde auch ehemals vorzugsweise getragen; da aber auch er, wie alle andere Zeuge, der Mode unterworfen ist, so muß er gegenwärtig allen andern Zeugen, als Gros de Naples, Levantine ꝛc. nachstehen. Die Schönheit dieses Zeuges entsteht theils von der Auswahl einer guten Seide, theils von einer guten Appretur; hierzu kömmt nun auch die Art seiner Verfertigung; denn da sich in diesem Zeuge ein langer frei liegender Köperstrich zeigt, der nicht so oft von dem Einschlagsfaden eingeschlossen ist, daher mehr frei liegt, als in einem leinwandartigen oder in andern geköpertem Grunde, so erhält hierdurch der Atlas vermöge der Appretur sein in die Augen fallendes Ansehen. Dieser Zeug ist gewöhnlich $\frac{3}{4}$ oder $\frac{13}{16}$ Ellen breit. Man hat von dem gewöhnlichen Atlas drei Arten, nämlich schweren, leichten und eine Mittelgattung zwischen den genannten. Die ersten beiden Arten stehen gemeiniglich 1000 bis 1100 Riet im Blatte hoch; der ganz leichte Atlas soll 900 bis 1000 Riet im Blatte erhalten. Früher wurde, z. B. in Preußen, von dem Fabriken-Departement, nach einem Reglement, für Sammet- und Seidenfabrikanten, sowohl die Riete im Blatte, als auch die Güte der Seide von den Regierungen bestimmt, gegenwärtig, bei der Gewerbefreiheit, fällt dieses da weg,

wo diese eingeführt ist, und die Seide zum Atlas, welche nach dem Gewichte 30 As und etwas darüber seyn sollte, wie es ehemals Bestimmung war, wird jetzt nur nach der eigenen Kenntniß des Seidenfabrikanten gewählt, das heißt, wie er sie, seinem Absatze des Zeuges gemäß, anwenden kann, und dieses scheint auch wohl den größten Einfluß auf diesen Manufaktur-Zweig zu haben, nicht des wenigeren Absatzes, sondern der Güte des Fabrikats wegen, weil das Binden an ein Reglement hier nur störend einwirken kann. Auch wurde von den Seidenfabrikanten schon damals das Reglement umgangen. Sie wählten zu dem Atlas eine Seide, welche demselben das Verlangte Ansehen gab; denn wenn auch die Appretur noch so gut ist, so ist die Seide doch immer die Basis der Güte; daher kommt es auch auf das Gewicht der Seide nicht an, wohl aber auf ihre Eigenschaft. Die Seide muß daher weder hart, noch starr sein, sondern weich und sanft. Sobald nun der Fabrikant zu diesem Zeuge die Auswahl seiner Seide getroffen hat, und er will einfachen Atlas machen, so braucht derselbe, wenn das Blatt 1000 Riet hochsteht zu seiner Kette 4000 Fäden, weil er vier Fäden zwischen zwei Riete ziehen muß. Er kann diese Kette mit 40 Rollen am bequemsten scheeren, womit er 50 Gänge zu 80 Fäden scheert. Die Kette wird beim Scheeren und Aufbäumen wie alle andern oben angeführten Ketten behandelt. Die Leiste oder Kante zu diesem, wie zu fast allen ganz seidenen Zeugen, scheeret der Fabrikant gemeiniglich besonders. Dieser Zeug wird mit acht Schäften gewirkt, und die Fäden werden von hinten nach vorne in die Augen der Schäfte einpassirt. Die acht Schäfte arbeiten hier mit ihren Fußtritten beständig fort, ohne von andern Schäften unterbrochen zu werden, weil sich hier in dem ganzen Zeuge weiter nichts bildet, als glatte, doch schräge geköperte Striche, so hat auch der Weber nichts weiter zu beobachten. Zum

Einschlag kommt eine Tramseide, welche mit der Kettenseide einerlei Eigenschaft hat, das ist, sie muß sanft und weich seyn. Fehlerhaft würde es seyn, wenn sich die Einschlagsseide von der Kettenseide in Hinsicht der genannten Güte unterscheiden sollte, weil hierdurch der Glanz des Atlasses verlieren würde. Die Seide zum Einschlag wird nicht auf Rohrröllchen, sondern auf kleine hölzerne, sauber abgedrehete Röllchen gespult, die von der Mitte an bis nach jedem Ende etwas an Stärke zunehmen, damit die Seide sich nicht abschieben kann, welches sonst geschehen würde, wenn man diese Vorsicht bei Verfertigung dieser Röllchen nicht beobachtete; denn da die Seide glatt ist, und selten von ihren Fäserchen aufgehalten wird, so würde sie sich sehr leicht von einer gleich dicken, runden und glatten Röhre abstreifen, wie z. B. auf einer Rohrspule geschehen würde, weshalb diese Einrichtung getroffen worden, um diesem vorzubauen. Die Stärke der Einschlagsseide muß sich allemal verhältnißmäßig nach der Kettenseide richten, damit eines mit dem andern verbunden, der Schönheit des Atlasses nichts benehme. Beim Putzen der Kette im Weben muß man genau die Oberfläche berücksichtigen, damit diese so glatt, als möglich, hervorgebracht werde, weil auch dieses, im Verein mit der Appretur, viel zum glänzenden Ansehen des Atlasses beiträgt. — Bei dem doppelten Atlas ist weiter nichts zu beobachten nöthig, als daß zu der Kette noch einmal so viele Fäden geschoren und daß vier doppelte oder acht einfache Fäden in die Riete gezogen werden; auch die Fäden müssen dann beim Scheeren doppelt eingelesen werden.

Der Atlas wird nicht allein einfarbig gemacht, sondern auch gestreift von verschiedenen Farben, auch werden in den gestreiften Atlas oft Blumen eingewebt, welches dann auf eine doppelte Art geschieht, entweder mit den Schäften oder vermittelst des Zuges der Kegel.

Bei dem gestreiften Atlas muß der Fabrikant gleichfalls eine genaue Berechnung der in diesem Zeuge enthaltenen Streifen anstellen, und darnach die Rollen mit Seide zu den Streifen ordnen. Er steckt nun so viele Rollen, als seine Scheerlatte oder Scheerbank nur fassen kann auf, und da die Streifen verlegt werden sollen, wenn er die Kette auf den Baum bringt, so scheert der Fabrikant auch einen jeden Streifen so vielmal, als er ihn durch das Ganze braucht. Angenommen der Fabrikant wolle nach seinem Muster farbige Streifen auf einem weißen Grunde bilden, und der gestreifte Atlas soll $\frac{3}{4}$ Ellen breit, 1000 Riet hoch im Blatte stehen, und in drei Theile getheilt seyn, so kommen in jeden Theil $\frac{1}{4}$ Elle und also 333 Riet, zu jedem Theile dieses nur einfach sein sollenden Atlasses müssen noch 1332 Kettenfäden kommen, welches durch alle drei Theile 3996 Fäden beträgt, weil ein Riet im Ganzen bei der Theilung abgebrochen ist. In jedem Theile sollen sich drei Bindenstreifen auf dem weißen Grunde bilden oder an drei Stellen aus verschiedenen schmalen und breiten Streifen ein verbundenes Ganzes entstehen. Der Grund in jedem Theile nimmt drei Stellen ein, nämlich zwei breite und eine schmale Stelle, worin in den beiden ersten Theilen die letzten schmalen Grundstellen mit der schmalen in dem folgenden Theile zusammen ein Ganzes ausmachen; denn da dieser Zeug mit einer Bande Streifen anfängt und auch so beschließt, so können sich nur acht breite Stellen des Grundes im Ganzen bilden. Zu diesen Grundstellen werden also überhaupt 400 Riet erfordert, da jede Stelle aus 50 Riet bestehen soll, es bleiben also noch zu den Streifen 600 Riet. Weil aber bei der Zertheilung des Ganzen ein Riet abgeht, so wird dieses vom Grunde abgebrochen, um die Zahl von 600 Riet zu den Streifen ganz zu behalten. Man erhält daher zu jedem Theile der Figur 200 Riet, wovon die Streifen gebildet werden sollen. Die Farben sollen

nun seyn verschiedene Gattungen Roth, Blau, Gelb, Grün; dann Lilas, Rosenroth und Orange, vertheilt in 10 Streifen. Er muß also scheeren:

32	Rollen	Roth verschiedener Gattung zum Streifen 1 . . .	192	Fäden,
48	"	Blau verschiedener Gattung zum Streifen 2 . .	288	"
16	"	Rosenroth zum Streifen 3	96	"
24	"	Gelb verschiedener Gattung zum Streifen 4 . .	144	"
60	"	Grün verschiedener Gattung zum Streifen 5 . .	360	"
72	"	Rosenroth verschiedener Gattung zum Streifen 6	432	"
36	"	Lilas verschiedener Gattung zum Streifen 7 . .	216	"
24	"	Grün verschiedener Gattung zum Streifen 8 . .	144	"
28	"	Blau verschiedener Gattung zum Streifen 9 . .	168	"
60	"	Orange verschiedener Gattung zum Streifen 10 .	360	"
400	Rollen.		2400	Fäden.

Er nimmt dann mit dieser geschornen Kette alles dasjenige vor, was er bei einer andern Kette, wenn er solche geschoren hat, unternehmen muß, und wenn er sie aufbäumt, muß das Verlegen verrichtet werden. Er theilt sie nämlich in dem Oeffner in drei Theile, verlegt in jeden Theil die gehörigen Streifen, und läßt zwischen den Streifen für den Grund die leeren Stellen offen, weil er diese nachher, wenn beide Ketten auf den Stuhl gebracht worden, bei dem Einpassiren der Fäden in die Schäfte mit dem Grunde ausfüllt. Das Einpassiren geschieht hier eben so, wie bei dem einfarbigen Atlas angeführt worden. Die Verbindung der Schäfte mit

den Fußtritten geschieht gleichfalls auf dieselbe Weise, als dort gezeigt worden, so wie der Arbeiter auch vier Fäden in zwei Rietstifte passirt. Der Einschlag bei diesem Atlaß ist weiß. Ist es ein doppelter oder schwerer Atlaß, so wird noch einmal so viel zur Kette geschoren, und acht Fäden werden in jedes Riet einpassirt.

Die eigentlichen faconnirten Zeuge, welche auf einem geköperten oder auf einem Leinwandgrunde gewisse Figuren bilden, seien es nun Carreaux, Steinchen, Tippel oder andere Figuren, werden durch die Verbindung der verschiedenen Schäfte mit den Fußtritten hervorgebracht, wozu auch die Einpassirung der Kettenfäden in die verschiedenen Schäfte das Ihrige beitragen müssen; denn diese Fäden müssen nach der Lage, welche die Figur in dem Zeuge erhalten soll, erforderlich einpassirt werden. Nachdem nun diese Figuren groß und klein sind, nachdem steigt auch die Anzahl der Schäfte und Fußtritte; und da die Anzahl der Schäfte zunimmt, wenn das Bild an Größe wächst, so webt man selten große zeichenreiche oder an Zeichnungen reiche Bilder auf diese Art in die Zeuge, weil hierzu eine sehr große Menge Schäfte gehört. Man überläßt diese dem Zug des Kegels oder des Zampels, daher webt man insbesondere nur Steinchens oder Punkte in die Zeuge, welche man so zusammen zu setzen weiß, daß sie im Ganzen eine gewisse Figur bilden, wie man bei den meisten faconnirten Zeugen gewahrt. Man webt alle diese Figuren bald in einen Gros de Tours, in einen Atlaß, oder in einen Levantin, der Grund bleibt immer dieselbe Arbeit, die sie war, als der nämliche Zeug ohne diese Figuren verfertiget wurde. Der faconnirte Zeug heißt dann entweder Spiegeltaffet oder Brillanttaffet, Levantine, wenn in einem glatten Grunde Steine, Carreaux ꝛc. sind. Gleiche Benennungen erhält in diesem Falle auch der Gros de Tours, Atlaß oder auch Levantine, man nennt dann sol-

che Zeuge auch nur schlechtweg faconnirten Gros de Tours, Atlaß oder Levantine, worunter man dann einen solchen Zeug versteht, wo auf diesem glatten oder geköperten Grunde sich Figuren bilden.

Die Spiegel- oder Brillanttaffete, faconnirten Levantine, werden mit verschiedenen Figuren gemacht, z. B. mit kleinen Quadraten oder Steinen Schachbrettartig, oder mit Rauten, Tippeln, Sträußern ꝛc. Ist ein ausgezackter Theil in einer solchen Figur, so wird derselbe Wetterstrahl genannt, das heißt, dieser Strahl wird durch lauter kleine Quadrate oder Steine zusammengesetzt, und mehrere solche zusammengesetzte Theile erstrecken sich in gerader Linie durch die ganze Breite des Zeuges. Allemal zwischen solchen Wetterstrahlen bilden sich Carreaux, so daß immer ein Wetterstrahl und eine Reihe von Carreaux abwechseln. Der Wetterstrahl, als auch die Carreaux bilden sich durch die Kettenfäden in den nämlichen Schäften, indem die erforderlichen Kettenfäden eines jeden Steines so lange in der Höhe bleiben, bis durch die Einschlagfaden ihre Größe hervorgebracht ist. Der Fabrikant gebraucht zu diesem Zeuge 8 Schäfte und 5 Fußtritte, nämlich 4 Fußtritte in der Bildung der Steine, und den 5ten zum Bindeschuß, um sowohl durch den letzten die Unterscheidungslinie eines jeden Steines hervorzubringen, als auch die Verbindung des Taffetgrundes zu bewerkstelligen. Dieser Zeug kann auch mit vier Schäften gewebt werden; allein er braucht deswegen acht Schäfte, damit der Zeug luftig in der Arbeit gehe, wie solches bei vielen andern Zeugen geschieht. Die Kette wird wie zu einem gewöhnlichen Taffet geschoren und auf den Baum gebracht. Beim Einpassiren werden die acht Schäfte in zwei Theile getheilt und eine vierfache Einpassirung in die Schäfte vorgenommen; denn durch jede Einpassirung muß ein Schaft einen Stein hervorbringen. Er passirt daher den ersten Faden von seiner Figur in den

ersten Schaft des hintersten Theils, der mit 1 bezeichnet wird, und sagt Figur 1; dann passirt er den zweiten Faden in den ersten Schaft des vordersten Theils und bezeichnet ihn mit 5, und sagt Fig. 2; den dritten Faden in den Schaft 1, und so passirt er wechselweise 16 Fäden in diese beiden Schäfte, so daß ein Faden um den andern durch die beiden genannten Schäfte geht, und also durch jeden achte passirt werden. Diese 16 Fäden bilden nun einen Stein. Er passirt nun wieder 16 Fäden in die beiden folgenden Schäfte, welche mit 2 und 6 bezeichnet sind, auf dieselbe Weise, als solches bei 1 und 5 geschehen, und so wird ein zweiter Stein gebildet und so fort. Die acht Schäfte werden nun mit den fünf Fußtritten vereiniget. Alle Schäfte werden von oben an die Tümler und von unten an die kurzen Latten gebunden, so daß ein jeder Schaft an seinem Tümler und kurzen Latte befestiget ist. Alle Tümler sind gleichfalls mit ihren langen Schnüren o, Fig. 8702, an den langen Latten befestiget. Er nimmt nun die Vorschrift seiner Verbindung, die er Part nennt vor sich, um die Verbindung der Schäfte mit den Tritten zu bewerkstelligen. Nachstehende Tabelle giebt einen deutlichen Begriff, wie die Schäfte mit den Tritten verbunden sind:

Wie die Schäfte mit den langen Latten an den Fußtritt gebunden sind.			Wie sie mit den kurzen Latten an die Tritte gebunden sind,		
Schäfte. Lang. Latt.		Tritte.	Schäfte. Kurz Latt.		Tritte.
1. 6. 7. und 8.	an	1.	2. 3. 4. und 5.	an	1.
2. 5. 7. und 8.	—	2.	1. 3. 4. und 6.	—	2.
1. 2. 3. und 4.	—	3.	5. 6. 7. und 8.	—	3.
3. 5. 6. und 8.	—	4.	1. 2. 4. und 7.	—	4.
4. 5. 6. und 7.	—	5.	1. 2. 3. und 8.	—	5.

Die verschiedenen Theile der Figur entstehen nun durch diese verschiedene Verbindung der Schäfte auf folgende Weise. Wenn bis zum Weben Alles bei die-

ser Kette auf dem Stuhle eingerichtet ist, und der Weber zu weben anfängt, so tritt er den ersten Fußtritt linker Hand, Nr. 1, wodurch die Schäfte 1, 6, 7 und 8 in die Höhe gehen. Dieser Fußtritt bringt nun alle Steinchen des Wetterstrahls hervor; denn da 16 Fäden in den beiden Schäften, welche jedesmal einen Stein hervorbringen, eingezogen sind, und in jedem der genannten beiden Schäfte 8 Fäden, und zwar einer um den andern einpassirt sind, so müssen auch nach den Grundsätzen der leinwandartigen Verbindung der Kettenfäden mit dem Einschlage die Fäden sich durchkreuzen, das ist, die Hälfte der Kettenfäden muß unten, und die andere Hälfte oben bleiben. Da nun hier bei diesem ersten Tritt der Schaft 1 und 5 ein Steinchen bildet, so bleiben die 8 Fäden des Schaftes so lange oben, dagegen bleiben die 8 Fäden des Schaftes 5 unten, bis genug Einschlagsfäden eingeschossen sind, um die erforderliche Größe dieses Steinchen hervorzubringen. Weil jedes Steinchen ein Viereck ist, so müssen auch, da acht Kettenfäden den Stein von jeder Seite machen, acht Einschußfäden eingeschossen werden. Wenn also der Fußtritt 1 getreten ist, so gehen die Kettenfäden des Schaftes in die Höhe. Es gehen zwar die Kettenfäden der Schäfte 6, 7, 8 mit in die Höhe, allein sie tragen nichts mit zur Leistung bei, indem sie bei dem folgenden Tritte des Bindeschußtrittes abwechseln und heruntergehen, so daß bestimmte vier Schäfte mit ihren Fäden herauf- und heruntergehen, und dadurch den leinwandartigen Grund in Verbindung mit dem Einschuß hervorbringen. Mit den Kettenfäden des Schaftes 1 ist es ganz anders beschaffen; denn diese gehen nicht bei dem Tritte des Bindeschußtrittes herunter, sondern sie bleiben oben, indem dieser Schaft auch mit der langen Latte an den gedachten Tritt angebunden ist. Sobald nun der Einschuß geschehen ist, und der Bindeschußtritt ist getreten, so wechseln zwar die andern Schäfte alle ab, allein der

Schaft 1 bleibt, wie schon oben erwähnt, und da der Figurentritt 1 viermal, und der Bindeschußtritt 3 auch viermal, jedoch einer nach dem andern, getreten wird, so bildet sich ein kleines Steinchen mit seinen acht Kettenfäden und acht Einschlagsfäden. Der Weber tritt daher mit dem linken Fuß den Tritt 1, und mit dem rechten den Tritt 3 wechselsweise viermal. Sobald dieses geschehen ist, und der Weber den Fußtritt 2 tritt, so wechselt der Schaft 2, und dieser kommt oben, um einen neuen Stein zu bilden, und zwar in gerader Linie durch die ganze Linie des Wetterstrahls. Da nun bei diesem Tritte der Schaft 1 herunter gegangen ist, so setzt er neben den Einschußfaden sein anderes Steinchen ab und macht den Bund, arbeitet auch nachher immer wechselsweise, um den Einschußfaden leinwandartig zu verbinden; denn bei den Figurentritt 2 ist der Schaft 2 beständig oben, so wie er auch bei dem Treten des Bindeschusses oben bleibt, der Schaft 6 bleibt dagegen beständig unten. Hat nun der Arbeiter diese beiden Steine gewirkt, und geht zum vierten Tritte, als den dritten Figurentritt über, um einen andern Stein zu weben, so tritt er diesen mit dem rechten Fuß, und den Bindeschußtritt mit dem linken, weil ihm dieses bequem ist. Auf die angeführte Art geht er alle vier Figurentritte durch, und tritt solche wechselsweise mit dem Bindeschußtritt, und ist dieses geschehen, so ist der ganze Wetterstrahl fertig. Jetzt muß nun der Weber auch die Carreaux hervorbringen, welches die nämlichen Kettenfäden mit denselben Schäften verrichten, außer daß der Fabrikant eine andere Ordnung beim Treten der Tritte beobachten muß.

Dieser Zeug ist von beiden Seiten rechts, weil die Hälfte der Kettenfäden auf jeder Seite den Stein rechts bildet, indem gleich viel oben und unten bei dem Weben liegen. Mit dieser einzigen Einrichtung, sowohl die Einpassirung der Kettenfäden in die Schäfte, als

auch die Verbindung der letztern mit den Fußtritten, kann der Weber verschiedene Figuren in der Zusammensetzung der Steine hervorbringen, welches bloß von dem verschiedenen Treten der Fußtritte abhängt, wie z. B. ein Kreuz, eine Rosette ꝛc. Sollen die Figuren größer oder im Ganzen zusammengesetzt werden, so werden hierzu auch mehrere Theile erfordert, und es müssen dann auch mehrere Schäfte vorhanden sein, und so auch mehrere Tritte, so daß sich die Anzahl der ersteren wohl manchmal auf mehr als 30 erstreckt. Man verfertiget von den faconnirten Zeugen nicht allein einfarbige, sondern auch, wie bei den glatten, schillernde, wo die Kette aus zweierlei Farben besteht, alsdann wird der glatte Grund changirt oder geschillert. Die Steinchen der Figur entstehen auf jeder Seite nur von einer Farbe; denn da die Fäden der Steine abwechselnd die Hälfte unten, die Hälfte oben zu liegen kommen, und diese Fäden bei dem Scheeren schon so eingelesen sind, daß sich eine Farbe mit der andern abwechselnd durchkreuzt, so bleibt die eine Farbe unten liegen, wenn die andere oben fällt; daher kommt von beiden Seiten jedes Steines eine andere Farbe zum Vorschein. Auf eben diese Weise, wie diese Taffete gewirkt oder gewebt werden, webt man auch die übrigen faconnirten seidenen Zeuge, als die Gros de Tours oder de Naples ꝛc. Der einzige Unterschied, der hier beobachtet werden muß, bezieht sich nur auf die Ribben des Einschusses vermöge der verschiedenen Einschußfäden, welche zusammen bald mehr, bald weniger ausmachen, aber hervorgebracht werden müssen. — Die Banden werden in den ganz seidenen Zeugen eben so verfertiget, wie in den Fabriken der halbseidnen Zeuge, oder wie in dem halbseidenen Zeuge.

Die seidenen Zeuge, welche mit dem Kegelzuge geblümt gewirkt werden, macht man auf eben dem Stuhle, worauf die faconnirten Zeuge gewebt werden,

werden, die Bilder werden aber hier nicht, wie bei der vorigen faconnirten Arbeit durch die Schäfte und Fußtritte hervorgebracht, sondern durch den Zug der Kegel vermittelst der Harnischleßen, wodurch die Kettenfäden, welche die Bilder in dem Zeuge hervorbringen, gezogen werden. Man macht aber auch eine Art Zeug mit dem Kegelzug, indem man die Kettenfäden nicht durch Harnischleßen, sondern durch sehr viele Schäfte oder Kämme zieht; diese Schäfte werden aber nicht alle durch das Treten der Fußschemmel in Bewegung geseßt, sondern vermittelst des gedachten Kegelzuges. So viel ist gewiß, daß man mit dem Kegelzuge weit ausgeführtere Figuren hervorbringt, als mit den Schäften und Fußtritten; denn je ausgeführter in den Farben ein Bild in dem Zeuge werden soll, um so mehr Fäden des Aufzuges oder der Kette werden auch erfordert, eine Stelle zu bilden, und um so mehr Fäden müssen auch beim Weben herauf- oder heruntergehen. Man kann solches zwar auch durch die Schäfte und Fußtritte bewirken, aber mit vielen Beschwerlichkeiten; denn wenn man gleich im Stande ist, so viele Schäfte anzubringen, daß die Kettenfäden zur Figur in erforderlicher Anzahl einpassirt werden können, so läßt sich doch solches bei den Fußtritten nicht ohne große Beschwerde thun, weil bei großen Figuren die Anzahl der Schäfte und Fußtritte zu stark anwachsen würde. Man hat dieserhalb zwar die Einrichtung getroffen, daß viele Schäfte, welche sich oft auf hundert belaufen, die ausgeführtesten Bilder in einigen Zeugen hervorbringen; sie werden aber durch den Kegelzug in Bewegung geseßt. Man hat also eine zweifache Art Stühle mit dem Kegelzug, woran die eine Art Schäfte, die andere aber dagegen Harnischschnüre hat. Die Stühle, worein die Kettenfäden nach Maaßgabe der Figuren einpassirt und durch einen Kegelzug gezogen werden, müssen so lang, als möglich seyn, und da man auf dieser Art von

Stühlen zuweilen Zeuge verfertiget, wozu mehr als zwei Kettenbäume erfordert werden, so muß auch das Hintergestell, worein diese Bäume zu liegen kommen, anders eingerichtet werden, als bei dem Stuhle, Fig. 8699. Man bringt dieserhalb an dem Hauptgestelle des Stuhls hinten an den Säulen c und d noch ein anderes niedriges Gestell an, welches aus zwei senkrechten Pfosten besteht, worauf horizontal liegende Bretter liegen, die sowohl in den Pfosten, als auch in den Hauptsäulen eingezapft sind. In diesen Brettern sind verschiedene halbrunde Einschnitte, worin die Kettenbäume liegen können. Vorne hat dieser Stuhl mit dem oben erwähnten, Fig. 8699, alles gemein. Die Lade hängt an der nämlichen Stelle vor dem Zeugbaume und besteht aus eben den Theilen, wie in jener Figur. Der in seinen Absätzen ruhende Baum wird von dem Weber vermöge eines eisernen Bolzens umgedreht, der zum bequemen Gebrauch an der Säule steckt, und das Sperrad vermittelst des Sperrkegels hält denselben in seiner Lage fest. Die innere Einrichtung dieser Stühle ist dagegen aber sehr verschieden; denn oben auf dem Gebälke des Kegelstuhls steht ein schräg geneigter Rahmen, welcher das Gassein g genannt wird. Derselbe besteht aus verschiedenen zusammengesetzten Latten, welche oben spitz zusammenlaufen. Auf diesem Rahmen liegt ein andrer kleiner Rahmen, in welchem verschiedene Reihen Rollen auf Drähtern stecken. Ueber diese Rollen, welche in verschiedene Reihen vertheilt sind, gehen die Rahmenschnüre. Alle diese Theile werden zusammen auch schlechtweg der Rahmen genannt. Jede dieser Rahmenschnüre geht über eine Rolle des eigentlichen Gassein, und alle diese Schnüre sind sämmtlich nach der Reihe auf einem Knüppel befestiget, welcher mit starken Schnüren an der Wand, stark ausgespannt, befestiget ist. Das unterste Ende aller Rahmenschnüre hängt unter den Rollen des Gas-

seing senkrecht herunter, und jede derselben wird mit diesem Ende an die Halsschnur oder Kammschnur der Schäfte angebunden. Alle diese Schäfte hängen in dem Stuhl unter den Rahmenschnüren hintereinander in einer Reihe weg. Die Kammschnüre sind an die Kämme oder Schäfte an beiden Enden derselben angebunden, laufen gegen die Enden der Rahmschnüre spitz zusammen, und bilden ausgespannt ein Dreieck. Die Schäfte sind eben so beschaffen, als die schon oben mehrere Male beschriebenen Schäfte, außer daß sie bald mehr, bald weniger Letzen oder Fädenhebel haben. Unten sind an jedem Schafte Schnüre mit Bley angebunden, die dazu dienen, einen jeden Schaft wieder an seinen Ort hinab zu ziehen, wenn er von dem Kegel in die Höhe gezogen wird. Die Vereinigung der Rahmenschnüre mit den Kammschnüren geschieht deßhalb, damit die Schäfte durch diese Vereinigung in die Höhe gezogen werden können, welches vermittelst der Schnüre geschieht, die außerhalb des Stuhles angebracht sind, und verschiedene Namen führen, alle zusammen aber Kegelzug heißen. An der einen Seite, entweder rechts oder links, ist an jeder Rahmengerte eine Schnur von einem dünnen Bindfaden angebunden, indem ein jeder dieser Fäden mit einer Schleife an den Rahmenschnüren angeknüpft ist. Alle diese Schnüre heißen Hauptbranchen oder auch Colleschnüre, welchen Namen sie von dem darunter befindlichen Brette haben, welches Collebrett heißt, und welches verschiedene Reihen Löcher hat, wodurch die Hauptbranchen durchgezogen werden. Das genannte Brett hängt frei, und ist nur mit Schnüren von beiden Seiten an dem Balken des Zimmers oder auch an etwas anderem befestiget. Jede Hauptbranche ist durch ein Loch des Collebrettes durchgezogen, und hängt senkrecht herunter, Unter dem Brette ist sie wieder mit einer andern Schnur vereiniget, welches ein gut gedreheter Faden ist. Diese letz-

ten Schnüre werden Zusammen die Branchen genannt. Alle diese einzelnen Fäden werden zuletzt, wenn das Muster eingelesen ist, in verschiedene Theile getheilt. Nachdem es erforderlich ist, werden bald mehr, bald weniger Schnüre mit einer Schnur vermittelst eines Knotens vereiniget, welche letzten Schnüre Kegelschnur heißen, weil eine jede dieser Schnur, nachdem sie durch ein Loch des untern Kegelbrettes durchgezogen ist, an einen hölzernen Kegel angebunden wird. In dem Kegelbrette müssen verschiedene Reihen Löcher seyn, weil eine jede Schnur und jeder Kegel ihr Loch haben muß; denn wenn ein Kegel gezogen wird, so zieht derselbe die Kegelschnur an, und diese zieht alle an denselben gebundenen Branchen; jede Branche zieht eine mit ihr vereinigte Hauptbranche, und diese eine Rahmenschnur, und den mit ihr vereinigten Schaft. So viele Branchen also an einer Kegelschnur angebunden sind, eben so viele Schäfte werden durch den Zug eines Kegels in die Höhe gezogen. Die Schnüre mit Bley versehen, dienen dazu die Schäfte und Kegel nach vollführtem Zuge wieder in ihre alte Lage zu bringen; auch hat man besondere Schnüre mit Bley der Kegel willen auf der andern Seite dem Kegel gegenüber angebracht. Diese Bleystücke mit ihren Schnüren hängen senkrecht herab, und die Spitzen der Schnüre sind durch ein mit verschiedenen Reihen Löchern versehenes Brettchen durchgezogen, und eine jede dieser Schnüre geht über eine Rolle des Gasseings neben den Rahmenschnüren. In dem Gasseing stecken noch einige überflüssige Rollen, worüber keine Rahmenschnüre gehen, die also zu den Bleyschnüren gebraucht werden konnen. Wenn alle die Bleyschnüre über die Rollen des Gasseings geführt sind, so werden sie gemeinschaftlich mit den Rahmenschnüren an den Stab gebunden. Damit nun aber die Bleystücke nicht allein ihre Absicht erfüllen, sondern auch an der Zahl so wenig, als möglich, ange-

bracht werden können, so hat man folgende Einrichtung getroffen. Angenommen der Kegelzug besteht aus 120 Kegeln, wodurch das ganze Muster gezogen wird, so theilt sie der Weber, wenn die Kegelschnüre durch das Kegelbrett gezogen worden, in verschiedene Theile. Theilt er sie z. B. in vier Theile, so hat er in jedem Theile 30 Kegel, und eben so viele Bleystücke wird er auch nöthig haben, alle 120 Kegel zu heben; denn jedes Bleystück soll vier Kegel heben, nämlich aus jedem Theile einen, wozu er denn folgende Einrichtung nöthig hat. Er hat die 30 Bleystücke in zwei Reihen mit ihren Schnüren in das Brettchen eingezogen. Die Schnüre laufen nebeneinander in einer Lage unter den Rahmenschnüren weg, und an allen diesen horizontal laufenden Schnüren sind an jede vier andere Schnüre senkrecht hängend angebunden, so daß in einen jeden Theil der Kegelschnüre eine solche Schnur zu hängen kommt. Wo mehrere Kegel vorhanden sind, also auch mehrere Theile, da müssen auch so viele Schnüre, als Theile, vorhanden seyn. Wo die Kanten oder Leisten besonders geschoren und auch besonders auf dem Stuhl neben der Kette angelegt werden, da heißt diese Verrichtung auf dem Stuhl der Anker. Diese Art Stühle werden gemeiniglich mit starken Stäben an dem Balken des Zimmers unterstützt, damit solche fest und unbeweglich stehen.

Die zweite Art Kegelstühle, auf welchen die Bilder durch Harnischletzen hervorgebracht werden. Die Einrichtung an diesem Stuhle ist ganz dieselbe, wie bei dem vorhergehenden; nur der Kegelzug, welcher die Figuren hervorbringen soll, hat ganz andere Schnüre zu ziehen; die Rahmenschnüre sind auch hier an einem Knüppel vermittelst zweier Stricke an der Wand befestiget. Die Enden der Schnüre gehen gleichfalls durch die Rollen des Gasseing durch, werden aber an Schnüre gebunden, welche eine dreieckige Gestalt haben, indem sie

oben gegen das Gasseing spitz zusammenlaufen, unten sich aber ausbreiten, indem sie bald aus mehr, bald aus wenigern einzelnen Fäden bestehen, und Arkaden genannt werden. Aus so vielen Theilen das Muster bestehen soll, so viel Schnüre hat auch eine jede Arkade, und eine einzelne Schnur einer Arkade hat wieder zwei Spitzen, indem solche bestimmt sind, zwei Harnischschnüre in die Höhe zu ziehen. Alle einzelnen Schnüre des Harnisches, welche zu einer Arkade gehören, sind in einer Reihe Löcher des Harnischbrettes durchgezogen, welches unter den Arkaden auf beiden Enden mit starken Schnüren an dem Gebälke befestiget ist. Er hat viele Reihen Löcher, und so viele einzelne Harnischschnüre eine jede Arkade ausmacht, so viele Löcher nimmt sie auch in einer und eben derselben Reihe ein. Alle Arkaden hängen hintereinander fort, und es sind deren mehr oder weniger, nachdem die Bilder groß oder klein sind. Sobald die Harnischschnüre durch die Löcher des Harnischbrettes durchgezogen sind, so werden sie mit den Arkaden vereiniget. Die Harnischschnüre bestehen aus zwei Hälften, aus der Ober- und Unterletze, welche durch die Maillons von einander abgesondert werden, indem beide durch Ringe befestiget sind. Durch den mittelsten Ring geht der Kettenfaden durch. Unten an die Harnischletzen sind wieder an zwei und zwei andere Schnüre angebunden, welche Bleystücken tragen, um die Harnischletzen in gehöriger Spannung zu erhalten. Der Zug der Kegel besteht aus den nämlichen Theilen, wie oben angeführt worden, nämlich aus den Hauptbranschen, dem Collebrett, den Branschen, den Kegelschnüren, dem Kegelbrette und den Kegeln. So viele Branschenschnüre, als hier an eine Kegelschnur angebunden sind, so viele Rahmenschnüre werden auch horizontal ausgespannt. Jede Rahmenschnur zieht eine Arkade in die Höhe und mit derselben 12, 16, auch mehrere Harnischschnüre. Da nun an einer Ke-

gelschnur alle diejenigen Branschen eingelesen sind, die alle Arkaden in die Höhe ziehen, die in allen Theilen des Musters eine Stelle der Figur bilden sollen, so kann man sich leicht vorstellen, wie viel Harnischschnüre durch einen Zug in die Höhe gezogen werden. Auf diesen Stühlen werden von den Fabrikanten Zeuge verfertiget, die ohne die Figurenfäden, noch besondere Grundfäden haben, welche aber in dazu bestimmte Schäfte einpassirt werden müssen, auch hat öfters der Grund einen Köper und daher diese Art von Stühlen auch Schäfte, Tümler, kurze und lange Latten, und Fußtritte. Auf dem zuerst erwähnten Stuhle, S. 537, macht der Fabrikant solche Zeuge, deren Bilder mit den wenigsten Figurenfäden bei einem jeden Kegelzuge hervorgebracht werden können; z. B. geblümten Gros de Naples oder Gros de Tours. Hat nun ein solcher Zeug in seiner ganzen Breite siebzehn kleine Blumen, so müssen auch die Schäfte darnach eingerichtet werden. Man braucht dazu 100 Schäfte, und da sich, wie schon erwähnt, durch die ganze Breite 17 Blümchen zeigen, so werden in jedem Schafte zweimal 17 Fadenschleifen oder Letzen angebracht. Es werden hier allemal aus zwei Schäften zwei doppelte Fäden in ein Riet einpassirt. Alle hundert Schäfte sind hier in zwei Theilen getheilt, so daß zu jedem Theile 50 Schäfte gehören. Man passirt zwei doppelte Fäden eines Schaftes der ersten Hälfte, nebst zwei doppelten Fäden eines Schaftes der andern Hälfte zusammen in ein Riet; folglich ist ein jeder Schaft in siebzehn gleiche Theile eingetheilt, und in jedem Theile sind zwei Fadenschleifen, Letzen oder Hefel angebracht. Zu einem jeden Schaft gehören 17 Paar Letzen. Man gebraucht zu diesem Zeuge, da der Stuhl 100 Schäfte hat, und in jedem 17 Paar Letzen sind, 1700 Paar oder 3400 einzelne Letzen; folglich braucht man 3400 doppelte Fäden oder 6800 einfache. Da hundert Schäfte mit ihren Stäben einen Raum von

beinahe 2 Ellen einnehmen, wenn nur ein jeder Stab 3 Linien dick ist, und hierzu nun noch der Raum kömmt den ein Schaft neben dem andern zu seiner Bewegung haben muß, so hat man auf ein Mittel gedacht, diesem abzuhelfen. Die Schäfte werden daher dergestalt angebracht, daß sie nur den halben erforderlichen Raum einnehmen; sie müssen daher so in den Stuhl angehangen werden, daß ein Schaft um den andern mit seinen Stäben höher und niedriger hängt. Bei dem Weben des geblümten Gros de Naples sucht der Fabrikant sich oft manche Vortheile zu verschaffen. Die Anzahl Fäden sind hier auf 3600 doppelte bestimmt, weil das Blatt 900 Riet hoch steht, und in jedes Riet vier doppelte Fäden einpassirt werden. Er bedient sich nun hier eines solchen Blattes, welches zwar die Breite hat, aber die Riete stehen nicht so dicht beieinander, daher das Blatt auch weniger Riete hat, wodurch er sich die übrigen Fäden erspart. Damit nun der Zeug dadurch nicht zu dünn wird, so muß man stärkere Seide wählen. Einen zweiten Vortheil, den sich der Fabrikant zu verschaffen sucht, ist der, daß wenn die Seide, die er zu der Kette wählt, etwas grob fällt, und ihm daher stärker ins Gewicht läuft, der Preis der Waare aber immer gleich bleibt, wenn auch der Einkauf der Seide steigt, so passirt derselbe, statt vier doppelter Fäden in ein Riet nur zwei doppelte und zwei einfache, und erspart dadurch ein Viertel der Fäden. Er muß diese Verminderung der Fäden so zu verstecken suchen, daß selbst Kenner getäuscht werden; besonders wenn er zu den beiden einfachen Fäden eine solche Seide wählt, daß das Auge den Unterschied nicht so leicht bemerken kann. Die Kette wird mit 40 Rollen zu 85 Gängen geschoren. Er hat beim Scheeren nichts weiter zu beobachten, als die Fäden doppelt einzulesen. Soll aber die Kette changirt geschoren werden, das heißt, solche aus zweierlei Farben bestehen, so muß er die Rollen mit den

zweierlei Farben abwechselnd aufstellen, nämlich eine Farbe um die andere. Die Fäden werden aber so eingelesen, daß immer nur ein doppelter Faden aus einer Farbe besteht, weil ein doppelter Faden einer Farbe um die andere in die Schäfte einpassirt werden soll. Wenn Fäden erspart werden sollen, so werden so viele Gänge weniger geschoren, als die entzogenen Fäden betragen. Das Einlesen der Fäden wird so verrichtet, daß erst ein doppelter, dann ein einfacher, dann wieder ein einfacher, und dann ein doppelter sich durchkreuzen; also durchkreuzen sich immer ein doppelter mit einem einfachen, jedoch so, daß immer die beiden einfachen von den beiden doppelten eingeschlossen werden. Das Einlesen geschieht, indem er erst zwei einfache Fäden ergreift, solche zusammen über den Daumen der Hand legt, und sie dann unter dem Zeigefinger gehen läßt; dann nimmt er einen einfachen Faden, läßt ihn unter dem Daumen und unter dem Zeigfinger weggehen; dann wieder einen einfachen Faden, welchen er über den Daumen und unter dem Zeigfinger weggehen läße. Dann nimmt er wieder zwei einfache Fäden, welche er zu einem doppelten unter dem Daumen und über dem Zeigefinger einlieset; hierauf folgt wieder ein doppelter u. s. w. Sobald der Fabrikant die Fäden durch alle hundert Schäfte auf die jetzt beschriebene Art einpassirt hat, so hat er zu einer Blume und ihrer einfassenden Schlangenlinie die erforderlichen Fäden in die Schäfte einpassirt. Ist die Kette nur von einerlei Farbe und kommen nur vier doppelte Fäden in ein Riet, so hat der Fabrikant beim Einpassiren nichts Vorzügliches zu beobachten, sondern die Kettenfäden werden, wie oben angeführt worden, hintereinander in beschriebener Ordnung einpassirt. Beim schillernden Zeuge ist die Kette so geschoren und eingelesen, daß immer ein doppelter Faden einer Farbe mit der andern Farbe abwechselt.

Wenn zu einem geblümten Gros de Naples oder de Tours der Stuhl zum ersten Male eingerichtet wird, so muß er so viele Rahmenschnüre anbringen, als er Schäfte zu dem Zeuge gebraucht, weil eine jede Rahmenschnur einen Schaft ziehen muß. Alle diese Rahmenschnüre werden über die Rollen des Gasseings, wie oben angeführt worden, gezogen, so daß eine jede ihre Rolle hat. Die Enden, welche senkrecht von dem Gasseing herabhängen, werden mit den Kämmschnüren vereiniget. Der Weber muß nun berechnen, wie viel Kegel er gebraucht, um die Blumen, welche derselbe in den Zeug weben will, hervorzubringen, welches er aus der Patrone leicht sehen kann, weil solche die Anzahl derselben bestimmt. Es kommt hierbei sehr viel auf die Zeichnung der Patronen an, damit die Blumen in dem Zeuge ihre genaue Verhältnisse bekommen; denn je öfter sich die Blumen in die Länge ziehen, um so mehr Kegel werden auch zum Zeuge erfordert. Sind die Blumen breit, so braucht man weniger Kegel, allein die Blumen vervielfältigen sich auch in dem Zeuge um so weniger. Hat sich nun der Fabrikant seine Kegel eingetheilt, so macht er sich eben so viele Theile von den Hauptbranchen. Ein jeder Theil besteht aus so viel Hauptbranchen, als Rahmenschnüre vorhanden sind. Die Hauptbranchen, von einigen Seidenwirkern auch Partiegurte genannt, weil sie bestimmt sind eine gewisse Anzahl Branchen zu tragen, sind ungefähr eine Elle lang und von einem starken, dreifach geschnüreten Bindfaden. Ein jeder Theil dieser Hauptbranchen wird in ein Collebrett eingezogen. Jetzt wird das Muster eingelesen. Die Patrone ist zwischen zwei dünnen Rohrstäbchen, welche an den Enden zusammen gebunden sind, eingespannt, fast auf dieselbe Art, als der Schriftsetzer sein Manuscript zum Setzen mit dem Tenakel befestiget. Bei dem Schriftsetzer ist der Zweck mit der Befestigung des Manuscriptes erreicht; dem

Seidenwirker dienen aber die gedachten dünnen Rohrstäbchen zum Wegweiser, daß er nämlich allemal weiß, wie weit er mit dem Einlesen vorgerückt ist, um sich nicht zu verirren; denn er hat diese Rohrstäbchen dergestalt auf die Patrone gestellt, daß sie immer auf der Linie derjenigen Quadrate liegen, die er einlieset, damit er weiß, nach welcher Stelle der Patrone er jedesmal einlieset; und so rückt er bei dem Einlesen von einer Linie zur andern fort, ohne sich zu verirren. Die Figur entsteht in dem Grunde dadurch, daß sich die Fäden an den Stellen, welche sie bilden sollen, immer bei dem folgenden Zeuge wieder in die Höhe begeben, und zwar so lange, bis die Stelle gebildet ist. Der Kettenfaden bleibt also in diesem Falle so lange auf dem Einschlagfaden liegen, bis sich durch die Kettenfäden die Figur gebildet hat. Die neben angränzende Stelle des Grundes entsteht dadurch, daß hier die Fäden in dem Zuge beständig wechseln, so daß ein Kettenfaden im Grunde, der bei dem vorigen Zeuge erhöhet war, bei dem folgenden zweiten unten ist, und so fort. In der gezeichneten Patrone sind die Figurenstellen nicht punktirt, sondern ganz mit Schatten angefüllt. So viele Quadrate eine solche Stelle in gerader Linie einnehmen, so vielmal bleibt auch in solchen Stellen der sich bildende Kettenfaden beständig erhoben, und sein Nachbar unten. Die Figur entsteht auf folgende Weise. Sobald der Fabrikant seine Patrone in alle vier Theile der Branchen eingelesen hat, so muß er die Branchen an den Stuhl bringen. Jeder Theil der Kegel ist gezeichnet, und der Weber kann sich daher nicht verirren. Er nimmt nun den Stock mit dem ersten Theile der Kegel, wo er sich einen einzigen Knoten zum Merkmale macht, bringt solchen an den Stuhl neben dem Collebrett vor die Hauptbranchen, so daß er hinten bequem im Werke gehen kann. Den Stock befestiget er an den Stuhl. Die Hauptbranchen werden durch die Löcher des Colle-

brettes gezogen, und jetzt fängt der Weber an die Branchenbündel von den Schnüren abzubinden, und einen nach dem andern an die Hauptbranchen anzuknüpfen, welches er mit leichter Mühe verrichtet. Die Schnüre sind beständig von dem Stabe durchkreuzt, folglich hangen sie in gehöriger Ordnung nach einander weg, und der Seidenwirker kann sich nicht verirren. Er schürzet nun die Schleife auf, zieht die Schnur aus den Oesen der Branchen, und steckt dagegen das Ende der durch ein Loch des Collebrettes durchgezogenen Hauptbranchen durch alle diese losgebundenen Branchenösen, befestiget solche mit einem gut geknüpften und starken, fest zusammengezogenen Knoten. Die Hauptbranche muß nun die Stelle der Schnur vertreten. So wie er nun diese einzige Branche aufgebunden, und mit der Hanptbranche unter dem Collebrette vereiniget hat, so bindet er alle nach der Reihe ab, und in der Ordnung, so wie sie abgebunden sind, knüpft er an eine jede Hauptbranche einen Bündel dieser Branchen an. Ist nun ein Theil gehörig angebracht, so folgt der zweite, dritte und vierte Theil nach der natürlichen Ordnung, wie solches die gemachten Merkmale nachweisen. Jetzt werden die Kegel mit den Branchen vereiniget, indem er jede Schnur eines Kegels durch ein Loch des Kegelbrettes durchzieht, und eine jede Kegelschnur mit der über ihr senkrecht hängenden zusammengeknüpften Branchenpartie durch einen Knoten vereiniget. So werden alle Kegelschnüre mit den Hauptbranchen in erforderlicher Ordnung vereiniget, und die Ordnung der an dem Collebrett hängende Hauptbranchen zeigt an, wie diese mit den Kegelschnüren mit einander vereiniget werden müssen. Jetzt ist der Stuhl eingerichtet und wenn die Kette an dem Zeugbaume befestigt worden, so kann der Weber zum Weben schreiten. Er geht jetzt an seinen Stuhl, hat sich zu diesem Zeuge eine vierfache Tramseide auf die Röllchen spulen lassen, und nachdem er

seine Kette geputzt hat, so setzt er sich auf seinen Sitz zum Weben. Ein Ziehjunge stellt sich unter das Kegelbrett und zieht den ersten Kegel, und durch diesen Zug gehen in dem ersten Theile 50 einzelne Branchen herunter. Diese ziehen 50 Hauptbranchen hinab, welche eben so viele Rahmenschnüre gleichfalls herabziehen. Die letzten ziehen 50 Schäfte nach der Vorschrift der Patrone in die Höhe, und mit diesen die Kettenfäden, welche in die gedachte 50 Schäfte einpassirt sind. Der Weber schießt hierauf seinen Einschußfaden ein, und der Junge zieht den zweiten und folgenden Kegel. Der Weber schlägt seinen Einschußfaden mit dem Blatte der Lade an, und durch den ersten Zug geht die halbe Kette in die Höhe, und die andere Hälfte bleibt stehen. Bei dem zweiten Kegelzuge gehen wieder so viele Fäden herauf, allein an verschiedenen andern Stellen, indem die Kettenfäden sich so heben, daß sie die Stellen der Figur zu bilden anfangen. So fährt der Junge fort, Kegel vor Kegel zu ziehen, und zwar erst den ersten Theil, und dann die folgenden. Die Schäfte wechseln beständig nur auf eine doppelt verschiedene Art. An solchen Stellen, wo Figuren entstehen sollen, kommen ein und eben dieselben Kettenfäden verschiedene Male nach einander in die Höhe; denn dieselben Schäfte, welche diese bildenden Kettenfäden bewegen, sind vermöge der Branchen an mehr, als einen Kegel, angebunden. Wenn der Weber den Kegelzug einrichtet, so muß er darnach trachten, daß er das Kegelblatt nicht zu hoch und nicht zu niedrig stellt, damit der Junge die gehörige Stärke brauchen, und den Zug erforderlich ausführen kann. Er muß hauptsächlich nicht zu niedrig gestellt werden, damit der Junge Raum hat, den Zug thun zu können. Der Junge muß sich ferner in Acht nehmen, daß er niemals den rechten Kegel verfehlt, sondern immer der natürlichen Ordnung folgt. Zieht er einen unrechten Kegel, so machen solche Kettenfäden

Figur, die nicht Figur machen sollen, und das Muster wird sehr verunstaltet. Ein aufmerksamer Weber wird dieses gl ich gewahr werden, dem Jungen deswegen zurufen und zurecht weisen. Es kann jedoch geschehen und geschieht auch öfters, daß der Weber es in der Geschwindigkeit nicht bemerkt, und wohl schon einen Schuß oder mehrere gethan hat, ehe er es gewahr wird; dann ist der Zeug verunstaltet, und diesem Fehler ist nicht anders abzuhelfen, als daß, wenn nicht viele Schüsse gethan worden, der Einschlagfaden herausgezogen wird. Sind die sämmtlichen Kegel einmal durchgezogen, so ist das Muster in den Zeug gewebt und der Junge fängt den Zug wieder von vorne an. Der Weber selbst hat hierbei nichts anders zu beobachten, als beständig seine Einschußfäden einzuschießen und mit der Lade anzuschlagen. Der Einschlag ist zuweilen vielfach doppelt, indem nach Maaßgabe der starken Ribben, welche der Gros de Tours-mäßige Grund haben soll, mehr oder weniger Fäden von Tramseide genommen, und zu einem Faden zusammen gespult werden. Man verfertiget nun auf diesem Stuhle noch mehrere Arten Zeuge, sowohl faconnirte, als gezogene. Die Lustrins, welche man auch auf diesen Stühlen webt, sind seidene, auf Droguetart gewebte Zeuge; s. Th. 82, S. 19 u. f.

Die faconnirten und zugleich gezogenen Zeuge werden durch den Zug und durch die Verbindung der Schäfte mit den Fußtritten zugleich hervorgebracht. Angenommen, der Fabrikant will einen Zeug verfertigen, dessen Grund ein Taffet ist, der durch eine zweifache Einrichtung seine Bilder erhält. Erstlich wird der Grund durch gewisse Figurenstreifen in verschiedene Theile getheilt, und dann bilden sich in diesen Theilen Blumen. Jene entstehen durch die Schäfte, diese aber durch den Zug. Wie bekannt, steht der Taffet wenigstens 1500 Riet, auch wohl höher im Blatte. Angenommen, daß in jedem Theile zwei Kantstreifen oder Streifen, die aus

viereckigen Steinen von zweierlei Farbe abwechselnd zusammengesetzt sind. Jeder Kanal-Streifen ist 6 Riet zu vier doppelten Fäden, welches der Fabrikant doppelte nennt. Zwischen zwei solchen Kanalstreifen geht noch eine ganz schmale, von 2 Riet stark, so daß sich drei dergleichen Kanalstreifen in jedem Theile bilden, und der ganze Zeug ist mit solchen Streifen viermal durchschnitten; folglich gehen von der ganzen Anzahl der Riete des Blattes zu diesem Streifen 56 Riet ab. In jedem Theile oder in dem Zwischenraume von einem Streifen bis zum andern, entsteht durch den Zug eine Blume, wozu 80 Riet erfordert werden, und da denn dergleichen Blumenstreifen im ganzen Zeuge entstehen sollen, so braucht man hierzu 240 Riet zu zwei doppelte Fäden. Wenn man daher diese Riete von der ganzen Anzahl Riete des Blattes zum Taffet abrechnet, so bleiben noch 1204 Riet. Der Fabrikant scheert nach obiger Zergliederung einen Grund und zwei Figurenketten. Zum Grunde braucht er überhaupt 4816 einzelne Figurenfäden. Angenommen, der Grund sei hier von weißer Farbe. Er scheert sich die sämmtlichen Grundfäden mit 60 Rollen zu 40 Gängen und 16 Fäden, oder aber mit 30 Rollen, zu 80 Gängen und 16 Fäden, wie es ihm am bequemsten ist. Zu den Bildern, welche durch den Zug entstehen, scheert er 960 Fäden, und da in jedes Riet auch noch zwei einfache Grundfäden einpassirt werden sollen, so müssen auch noch 480 Grundfäden von eben der Farbe, wovon die Blumen entstehen, geschoren werden, welches hier mit blauer Seide geschehen kann. Sollen aber diese Figuren nicht von zweierlei Farbe seyn, so scheert der Weber diese 480 Fäden mit zur Grundkette. Im ersten Fall scheert er 1440 Fäden, welches eine besondere Kette ausmacht. Er scheert solche am besten mit 30 Rollen, womit er 20 Gänge scheert, und er muß hier die Kettenfäden zweifach einlesen; es sei denn, daß er die 480 Fäden besonders

scheert, und auch auf einen besonderen Baum aufbringt. Da es aber nicht der Mühe werth wäre, zu so wenigen Fäden noch einen besonderen Baum zu nehmen, so scheert er sie mit der Figur zusammen, und liesst sie eben so ein, wie oben bei der Prüssienne oder dem geblümten Gros de Tours gezeigt worden. Er liesst nämlich einen Faden doppelt ein, den andern einfach, aber nicht in der Ordnung, wie dort, sondern beständig wechselsweise, einen doppelt und einen einfach; denn da immer ein doppelter mit einem einfachen bei der Einpassirung abwechseln muß, so geht das Einlesen nach der vorgeschriebenen Art recht gut von Statten. Zuletzt scheert er noch 56 Riet, zu 4 doppelten Fäden für die Kanalstreifen, wodurch eine dritte Kette von 448 einfachen Fäden entsteht, die er aber bei dem Scheeren zu doppelten Fäden einlesen muß. Da die Steine des Kanals abwechselnd von zweierlei Farben seyn sollen, so stellt er sich hierzu Seide von zweierlei Farben, nämlich rothe und grüne auf, und zwar sind die Rollen so geordnet, wie schon im ähnlichen Falle gezeigt worden, nämlich eine Farbe um die andere. Bei dem Einlesen sieht er dahin, daß sich immer eine Farbe mit der andern durchkreuzt, und immer doppelte Fäden. Er kann diese Fäden mit 15 Rollen scheeren, und mit 14 $\frac{1}{2}$ Gang 13 Fäden scheeren. Er hat also die ganze Kette folgendergestalt scheeren müssen; zum Grunde hat er 4618, zur Zugfigur 1440, nnd zu den Steinen 448, überhaupt 6698 Fäden. Hierzu hat der Fabrikant eine dreifache Einrichtung nöthig; erstlich den Zug, ferner die Schäfte zu den Kanalstreifen, und zuletzt die Schäfte zu dem Grunde, zu welchen er vier Schäfte gebraucht, wie gewöhnlich bei dem Taffet, und zwei Schäfte braucht er zum Kanale; dann muß er auch vier Fußtritte, zwei zum Grunde, und zwei zu den Steinen haben. Zu der Figur, die der Zug hervorbringen soll, werden 80 Arkaden erfordert, jede mit drei einzelnen Schnüren, weil sich diese Figur dreimal in der ganzen Breite

des Zuges bilden soll. Zu jedem Theile gehören daher 160 Harnischletzen, zusammen also 480 Harnischletzen und 80 Rahmenschnüre. Er kann diese Figur mit 60 bis 70 Kegeln ziehen. Der Weber macht hierzu folgende Einrichtung. Wenn er seine drei Ketten mit ihren Bäumen auf den Stuhl gebracht hat, nämlich die kleinste Kette unten, die folgende in der Mitte, und die stärkste oben, so schreitet er dann zur Einpassirung der Kettenfäden; und da sich gleich an der Kante die Kanalstreifen anfangen sollen, so macht er mit denselben beim Einpassiren auch gleich den Anfang. Er zieht den ersten Faden durch das Auge des ersten Schaftes, von hinten an gerechnet, den zweiten durch das Auge des folgenden Schaftes, und so wechselsweise 24 doppelte Fäden in die beiden Schäfte, welche die hintersten sind, und die den Kanal hervorbringen sollen. Dann passirt er wechselsweise Grundfäden in die vier vordersten Schäfte von hinten nach vorne ein, und wenn er hiermit so weit gekommen, daß er die Mitte zwischen zwei Kanalfäden erreicht hat, so passirt er wieder Grundfäden in die vordersten vier Grundschäfte ein, und zwar so viele, daß die Blumen, welche der Zug hervorbringt, recht in die Mitte des Grundes zu liegen kommen. Dieses Alles wird mit einem Zirkel ausgemessen; auch weiß der Weber, wie viel Riet Grund er einpassiren muß; damit von beiden Seiten gleich viel Grund zu liegen komme. Diese Figurenfäden werden in die Harnischletzen einpassirt, und zwar von hinten nach vorne in den ersten Theil seines Harnisches, welcher 160 doppelte Fäden enthält; dann kommt wieder Grund und dann die Kanalstreifen, die er wieder auf die oben gedachte Art einpassirt, und so zieht er nun durch alle drei Theile bald Figurenfäden der Kanalstreifen, bald Grundfäden, bald wieder Fäden in den Harnisch zur Figur ein. Jeder Faden geht alle Harnischmaillons und die Augen der Schäfte, wo sie nicht hingehören, vorbei, und wer-

den sie nur in die Augen der Schäfte, wo sie nicht hin gehören, einpassirt, so wie auch die Fäden, welche in die Harnischmaillons einpassirt werden, die Augen der Schäfte, es sei nun die zum Kanalstreifen oder zum Grunde, vorbei gehen. Jetzt werden die Schäfte mit den Fußtritten verbunden und die Patrone eingelesen. Die vier Grundschäfte werden an die beiden dazu gehörigen Fußtritte angebunden, wie dieses bei dem gewöhnlichen Taffet der Fall ist, nämlich zwei und zwei, einen um den andern an einen Fußtritt. Die beiden Schäfte, welche die Steinbande bilden sollen, bindet er an ihre zwei Fußtritte, mit dem linken aber die Bandetritte. Mit jenem wechselt er bei jedem Schuß, mit diesem nur dann erst, wenn so viele Fäden eingeschossen sind, als erfordert werden, die Steine in festgesetzter Größe zu bilden. Ist genug eingeschossen, so tritt er auf den andern Bandetritt, um den Band des verfertigten Steins zu machen und die Figurenfäden der andern Farbe zum andern Stein in die Höhe zu bringen. Wenn also Alles bis zum Weben eingerichtet ist, so wird auf folgende Weise verfahren. Er tritt nämlich mit dem rechten Fuße einen Grundtritt, und die Hälfte der Grundfäden an allen Grundstellen macht das Ober- und Unterfach. Mit dem linken Fuß tritt er einen Bandentritt, und die Hälfte aller Kettenfäden zu den Steinen von einer Farbe geht in die Höhe, die andere Hälfte der Steinfäden von der andern Farbe geht aber herunter. Der Ziehjunge verrichtet zugleich den Zug. Der Weber schießt nun seinen Einschlagsfaden ein, der Junge läßt hierauf den Kegel wieder los, der Weber tritt mit dem rechten Fuße wieder seinen andern Grundtritt, schlägt mit der Lade ein, und schießt wieder seinen Einschlagsfaden ein, der Junge läßt hierauf den Kegel wieder los; der Weber tritt mit dem rechten Fuße wieder seinen andern Grundtritt, schlägt mit der Lade an, und schießt wieder seinen Einschlagsfaden ein. Der

linke Fuß bleibt aber noch beständig auf dem ersten Bandentritt stehen, und zwar so lange, bis der Stein von derjenigen Farbe, welche sich jetzt bilden soll, die verhältnißmäßige Größe erhalten hat. Der Weber richtet sich hierbei nach der verhältnißmäßigen Stärke des Einschlagfadens, und daher werden bald mehr, bald weniger Einschüsse zur Bildung des Steins erfordert. Ist die Bildung desselben vollendet, so wird mit dem Bandentritt gewechselt, und die bisher erhöheten Steinfäden gehen herunter. Der Einschußfaden macht den Bund, und die Kettenfäden des Steins von der andern Farbe nehmen nun mehr die Stelle der erstern ein. Unterdessen hat der rechte Fuß beständig mit den beiden Fußtritten gewechselt, und er wechselt auch ununterbrochen immer fort und macht die taffetartige Verbindung. Wie nun hier mit dem ersten Steine verfahren worden, so wird auch mit der Bildung der übrigen verfahren.

Sollen die Bilder in dem oben angenommenen Streifen nur zerstreut eingewebt werden, dann sind diese Bilder nur klein, und auf der einen Seite bilden die Kettenfäden, auf der andern aber der Einschlag, daher sind die Figuren von beiden Seiten zu sehen. Wird nun der Zug so lange fortgesetzt, bis man die Blumen fertig hat, so hält der Junge mit dem Zuge ein, und der Weber webt nur glatten Grund, bis es wieder Zeit ist, die Blumen zu ziehen; dann ruft er dem Ziehjungen zu, und dieser zieht wieder seinen Kegel. Da Zug auf Zug nach jedem Einschuß geschieht, und der Kegel nicht loß gelassen wird, wenn mit dem Tritt gewechselt worden, so muß sich der Kettenfaden nothwendig auf der einen Seite und auf der andern aber der Einschlag bilden.

Was nun die gezogenen Zeuge mit einem Köpergrunde anbetrifft, so haben solche ein sehr schönes Ansehen. Die Breite ist ungefähr $\frac{13}{16}$ Ellen, und steht, wie alle Serge, 1000 Riet hoch im Blatte, und da zu

der doppelten Serge acht einfache Fäden in ein Riet gezogen werden, so müßten auch, wenn der Zeug durchgängig Serge wäre, 8000 Kettenfäden geschoren werden; da sich aber eine breite Kanalstreife neben jeder Sergestelle bilden soll, so muß das Scheeren der Kette zu diesem Zeuge in etwas abgeändert werden. Angenommen der Zeug ist $\frac{3}{4}$ Ellen oder 18 Zoll breit, und wird in drei Theile getheilt, wo denn jeder Theil sechs Zoll breit ist. In jedem Theile ist ein 3 Zoll breiter Grundstreifen, worin sich ein Sergeköper und eine gezogene Blume bildet. Da ein jeder Theil dieses Musters im Ganzen 6 Zoll einnimmt, so muß der Fabrikant mit einem Zirkel alle seine Stellen nach Maaßgebung des Rietblattes ausmessen, da solches 1000 Riet hoch steht, so braucht derselbe zu einem Theile 333 Riet, und es bleibt ein Riet übrig, welches er zu einem oder dem andern Theile des Grundes nehmen kann. Diese angeführte Anzahl Riete theilt er in zweifache Theile, weil so wohl der Grund, als auch der Kanalband gleich viele Riete einnehmen. Er erhält zu jedem 166 Riet, das übrige Riet nimmt er wieder zum Grunde. Diese 166 Riet werden nun so eingetheilt, wie die Farbenbanden werden sollen. Er braucht zu den verschiedenen Farbenbanden 150 Riet oder 370 doppelte Fäden, und zu dem Grunde 16 Riet. Der Weber braucht daher zu jedem Theile der Kanalbande 370 doppelte oder 740 einfache Fäden, sogleich zu allen drei Theilen der Kanäle 1110 doppelte oder 2220 einfache Fäden. Zu der Figuren-Kette werden die Rollen auf der Scheerlatte, wie folgt, geordnet. Zu einer Bande von weißer, grüner und brauner Farbe, kommen:

8 Rollen mit weißer Seide, in jeder Hälfte 4 Rollen.
8 " " grüner " " " " "
8 " " brauner " " " " "

24 Rollen.

Mit diesen 24 Rollen werden drei Gänge geschoren, und jeder Gang zum Verlegen abgebrochen. Man leset die Fäden doppelt ein, und bei jedem Herauf- und Herunterscheeren einer jeden Farbe wird gestürzt, damit die Farben, wie sie in der Ordnung aufeinander folgen, zusammen kommen, und so scheert er auch mit den übrigen Rollen bis er die 260 Rollen oder 1110 Doppelfäden durchgeschoren hat. Die Kette wird nun aufgebäumt, wie schon oben angeführt worden. Zu dieser Art Zeug ist eine doppelte Einrichtung nöthig, wenn die verlangten Bilder hervorgebracht werden sollen; die Einrichtung der Kegel und der verschiedenen Schäfte. Man gebraucht hier 12 Schäfte und 8 Fußtritte, womit sowohl der Sergegrund, als auch der Bandengrund und die Kanalstreifen hervorgebracht werden. Angenommen, daß sich eine Blume in diesem Zeuge durch 160 doppelte oder 320 einfache Fäden bildet. Die Gänseaugen, welche in die Köperstreifen kommen, aber durch 80 doppelte Fäden, so muß auch, da sowohl die Blume, als auch die genannten Augen sich jedes in der ganzen Breite dreimal darstellen soll, auch jedes dreimal einpassirt werden. Die Blumen und Gänseaugen müssen sich in der Breite in einer Linie bilden und beide machen daher auch einen Theil aus. Da es nun zwei verschiedene Figuren sind, und sich beides nicht nebeneinander bildet, sondern jeder durch Zwischenräume von einander abgesondert ist, so hat eine jede Figur auch ihre besondern Arkadenschnüre; folglich sind an jeder Arkade sechs einzelne Schnüre; 3 für die Blume und 3 für die Gänseaugen; und weil 160 doppelte Fäden die Blumen bilden sollen, so braucht man hierzu 80 Arkaden. Die Schäfte mögen nun ganz oder nur zum Theil ohne Augen seyn, so wird zur Einpassirung der Kettenfäden geschritten. Da sich der Zeug mit einer Köperstelle anfängt, so müssen auch die Faden zum Köper erst einpassirt werden. Zu dieser Köperstelle gebraucht er 167

Riet zu 8 einfachen Fäden. Er passirt nun 508 einfache Fäden in die acht Schäfte von hinten nach vorne, und sobald dieses geschehen, werden die noch übrigen 320 Fäden zu den Blumen in den Harnisch einpassirt. Er passirt stets einen doppelten Faden in ein Mallion, so daß zwei dergleichen von einer Arkadenschnur gehoben werden. Sobald er nun einen doppelten Faden in den Harnisch passirt hat, so muß er dieselben Faden auch in die Schäfte, aber einzeln, einpassiren. Es wird hier dieselbe Ordnung befolgt, wie zuerst, da er nur bloß die Fäden durch dieselbe einpassirt hat, ohne den Harnisch zu berühren; denn da diese Schäfte eine zweifache Arbeit verrichten, indem sie nicht allein die Blumen bilden müssen, sondern auch um und neben derselben den Köpergrund, und wenn sie die Bilder der Blume vollendet haben, wieder nichts anders, als gemeinschaftlich mit den andern Fäden durch diese ganze Stelle Köpergrund hervorbringen, so müssen sie auch auf die gedachte zweifache Art einpassirt werden; alle Fäden aber, die den Harnisch passirt sind, und die Schäfte gleichfalls passiren, liegen, wie gedacht, nur in den obern Hefel der Schäfte ganz frei. Nach dem Einpassiren der Figurenfäden der Blume werden die übrigen 508 Fäden in die acht Schäfte einpassirt. Jetzt folgen die Kanalstreifen, welche Fäden wechselsweise zu doppelten Fäden, wie sie eingelesen worden, in diejenigen Schäfte einpassirt werden, welche auf die acht Sergeschäfte folgen, und so wird weiter mit dem Einpassiren fortgefahren. Die Patrone muß so gezeichnet sein, daß sowohl die Blume, ale auch die Gänseaugen in einer Reihe hintereinander weg eingelesen werden können, die Patrone muß so eingerichtet sein, daß 80 Quadrate für die Blumen und eben so viele zu den Gänseaugen vorhanden sind. Die Patrone wird auf die oben angeführte Weise eingelesen, indem er nämlich da, wo ein Punkt in einem Quadrate steht, eine Branche nimmt; alle Quadrate

aber, wo kein Punkt steht, völlig übergeht. Ferner ist bei der Anfertigung dieses Zeuges die rechte Seite unten, und daher muß die Patrone so eingerichtet seyn, daß alle Kettenfäden, welche auf der rechten Seite bilden sollen, bei einem jeden Zeuge unten bleiben, und nur die überflüssigen, welche zur Bildung nichts beitragen, mit dem Kegelzuge in die Höhe gehen. Auf der rechten Seite bildet also der Kettenfaden und auf der linken der Einschlag. Wenn eingelesen worden, verbindet der Weber die Schäfte mit den Fußtritten; er gebraucht zu allen 12 Schäfte und acht Fußtritte. Diese werden mit jenen auf folgende Art vereiniget. Die acht Schäfte, welche sowohl den Köper des Grundes, als auch die übrigen schmalen Köperstreifen hervorbringen sollen, werden mit den acht Fußtritten auf dieselbe Art verbunden. Jetzt hat der Weber Alles zum Weben dieses Zeuges eingerichtet. Das Weben selbst muß hier übergangen werden, weil es sich nicht so deutlich beschreiben läßt, daß es dem in diesem Gewerbszweige ganz Unkündigen verständlich seyn sollte. Nur so viel muß hier angeführt werden, daß die Figurenfäden nicht mehr gezogen, sondern der Grund nur schlechtweg gemacht wird, dieselben auf der linken Seite ohne alle Verbindung frei liegen, und nicht eher wieder in Bewegung kommen, als wenn wieder aufs Neue ein Zug geschieht. Die dazwischen laufenden Grundfäden machen allein Grund, sowohl wenn die Figur entsteht, als auch in dem bloßen Grunde. Man webt diese Art Seidenzeug so vielfach und mit so vielen Abänderungen, daß es fast unmöglich ist, alle Arten zu zergliedern. Der Grund, worin diese gezogenen und faconnirten Muster entstehen sollen, kann bald von Taffet, bald von Gros de Tours, bald von Atlas ꝛc. seyn. In jedem Falle müssen so viele Schäfte und Fußtritte genommen, und die Verbindung derselben unter einander so bewerkstelliget werden, als die Natur

jeder Art von Zeug erfordert. Macht man einen Taffetgrund, der gestreift ist, und zwischen den Streifen faconnirte Stellen enthält, worein Blumen gezogen werden, so müssen viele Schäfte und Tritte vorhanden seyn. Muscheltaffete haben einen glatten Grund. Die runden Figuren werden durch den Zug so hervorgebracht, daß sie ganz schmale und schräge Streifen in demselben bilden. Von der rechten Seite werden diese Streifen von den Kettenfäden, auf der andern oder linken Seite aber von dem Einschuß gebildet. Das Einlesen der Harnischschnüre ist so eingetheilt, daß sich immer sehr wenige Harnischletzen mit Kettenfäden bei jedem Zuge heben, und daß solches immer in schräger Richtung durch eben so viele andere Fäden so lange fortdauert, als die Grenzen des Umkreises der Muscheln solches erfordern. So wie solches nach der Länge der Muscheln beobachtet wird, eben so muß es auch nach der Breite beobachtet werden; denn nach einer jeden solchen schmalen Linie entsteht, nach einem Abstande von einigen Kettenfäden, welche unten bleiben, wieder durch den Zug eben so vieler Kettenfäden eine neue Linie; und diese Linien bilden eine Muschel, bald mehrere, bald wenigere, nachdem solche groß oder klein sich zeigen soll; und da ferner der Umriß dieser Muschel rund ist, so können auch nicht alle diese Linien gleich lang seyn, sondern sie müssen nach der Rundung länger oder kürzer seyn, welches von der Anzahl der Harnischletzen und Kettenfäden bei dem Einlesen der Patrone abhängt, indem bald mehr, bald weniger Letzen in der Länge zu einem Streifen genommen werden. Die Kette wird auf dieselbe Weise geschoren wie zum gewöhnlichen Taffet. Da sich die Muscheln zerstreut bilden, so müssen daher noch einmal so viele Harnischletzen und Kegel vorhanden seyn, als wenn die Muscheln sich hintereinander in gerader Linie bildeten, weil dann eine einzige Einlesung und halb so viele Letzen hinlänglich wären.

Da zwischen den Muscheln glatter Taffetgrund vorhanden ist, so müssen auch Schäfte vorhanden seyn, und dieserhalb müssen die Kettenfäden sowohl in den Harnisch, als auch in die Schäfte passirt werden. Das Weben dieses Zeuges geschieht, wie bei dem gewöhnlichen Taffet, entweder mit einem oder zweien Fußtritten verbunden. Der Weber tritt den ersten Tritt, der Ziehjunge zieht den ersten Kegel, und es heben sich in allen 10 Theilen alle diejenigen Kettenfäden, welche in jeder Muschel die schrägen Striche bilden sollen. Zwischen jedem Strich bleiben allemal so viele Fäden unten, daß dadurch eine Unterscheidungslinie durch den darauf liegenden Einschußfaden gemacht werden kann. Die in die Höhe gehobenen Kettenfäden bilden also den Strich von der rechten Seite, bedecken den unter ihnen weggeschossenen Einschlagsfaden, und dieser bildet sich auf der linken Seite eben so, wie der Kettenfaden auf der rechten Seite. Während daß der erste Theil arbeitet, so ruht der andere Theil im Harnisch, und es entsteht daher zwischen den Muscheln nichts als glatter Grund; sobald aber die erste Muschel fertig ist, und der Ziehjunge zur andern Hälfte der Kegel übergeht, und von dieser den ersten Kegel zieht, so hört die erste Hälfte des Harnisches auf zu arbeiten und die andere nimmt die erste Stelle ein. Da diese Hälfte um so viele Fäden fortrückt, als die erste ausmacht, so kann es nicht fehlen, es müssen nunmehr die Muscheln unter die Stellen zu stehen kommen, wo zwischen den ersten Muscheln Grund ist, und daher steht diese Muschel zwischen zwei Muscheln der ersten Reihe, und so verhält es sich in allen zehn Stellen durch die ganze Breite des Zeuges. Und auf diese Art wechseln die Reihen beständig ab, bald Muscheln, bald Grund zu machen. Der Grund verbindet sich nun bei dem Taffet gewöhnlich leinwandartig.

Bei dem Weben des geblümten Atlasses, müssen die Blumen im Atlasgrunde liegen. Man ge-

braucht daher hier, außer dem Harnische zu den Blumen, noch acht Schäfte und acht Fußtritte wie zu allen gewöhnlichen Atlassen. Man macht von dieser Art Zeug sowohl doppelten, als einfachen. Ist der Zeug von der ersten Art, so kommen acht Fäden in ein Riet, ist er aber leicht, so kommen nur vier Fäden in das Riet. Uebrigens nimmt der Seidenwirker bis zum Einpassiren der Kette Alles das vor, was schon oben angeführt worden. Der Harnisch wird nach dem Verhältniß des Musters eingerichtet. Sind die Blumen klein, und sollen sie sich verschiedene Male in der Breite bilden, so muß der Harnisch so eingerichtet werden, daß so viele Arkadenschnüre an jeder Arkade seyn müssen, als sich Blumen in einer Reihe nach der Breite bilden sollen. Manchmal ist das Muster so beschaffen, daß nur ein einziger Theil dazu erfordert wird. Diese Art Muster können nicht mit dem Kegelzuge gemacht werden, sondern mit dem Zampelzuge. Die Kettenfäden in den acht Schäften werden hier so einpassirt, wie zum gewöhnlichen Atlas, und eben so werden sie auch mit den Fußtritten verbunden. Sowohl der Zug, als auch die Schäfte müssen beständig arbeiten, und diejenigen Stellen, welche der Kegel zieht, machen Blumen; die angränzenden Stellen werden aber durch den Fußtritt zu Atlas gewebt.

Man hat nun auch Taffet mit lebendigen Blumen, das heißt, die Kettenfäden desselben stellen lebendige Blumen vor. Die Kette muß daher so geschoren werden, daß die Figurenfäden durch den Zug Licht und Schatten nach der Natur lebhaft darstellen. Man kann sich daher vorstellen, daß das Scheeren einer solchen Kette einige Schwierigkeiten hat. Das Ganze wird nach der Patrone mit einem Zirkel abgemessen. Der Fabrikant muß erstlich genau seine Kettenfäden zur bildenden Figur berechnen und dadurch ordnen, und zweitens nach der Vorschrift seiner Patrone die Har-

nischleßen eben so genau berechnen, und nach dieser Berechnung einziehen. Das Uebrige bei diesem Zeuge wird man nach dem, was schon oben von den Figuren mit Licht und Schatten angeführt worden, leicht sich erklären können, so viel nämlich, als es, um einen Begriff davon zu haben, möglich ist. Auf diese hier angeführte Verfertigungsart halbseidener und seidener Zeuge werden nun alle halb- und ganz seidenen Zeuge, glatte und faconnirte, sie mögen einen Namen haben, wie sie wollen, gearbeitet. — Einiges, was sich auf die Seidenweberey mit bezieht, wird auch in dem Art. Weben und Weberey, unter W, vorkommen. — Ueber die Maillons und deren Verfertigung, s. Th. 83, S. 2 u. f.; über die Patronen, s. Patrone und Patronenmalerey, Th. 108, S. 164.

Schauplatz der Zeugmanufaktur in Deutschland von J. C. G. Jacobson, 3r Bd. Berlin, 1775.

Hallen's Werkstäte der heutigen Künste. 1762.

Seidenwurmsäure, Acidum bombycinum, Fr. Acide bombique ou du ver de soie, Bombiates; Engl. Acid of silk-worm. Unter allen Insektensäuren hat, nach der Ameisensäure, im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts die Säure der Seidenwürmer oder Seidenraupen am meisten die Aufmerksamkeit der Chemisten beschäftiget, da sie sich in Menge ohne Schwierigkeiten erhalten läßt. Nach Chaussier *) ist durch Destillation weder aus den Eyern des Seidenspinners, noch aus den daraus entschlüpften gesunden Raupen einige Säure zu erhalten; den von Suvages beobachteten sauren Geruch bei der Ausdünstung der angehäuften Eyerchen, bemerkte Chaussier nicht. Weder diese Ausdünstung, noch die zerdrückten Eyerchen färbten das Lackmuspapier

*) Nouv. mem. de l'Acad. de Dijon Sec. sem. 1783 p. 70 sq.; und in Crell's Annalen, 1788, II, p. 516 u. f.

roth, dagegen bemerkte derselbe beim Auskriechen des Schmetterlings, daß derselbe einen Saft von sich gab, welcher das Lackmuspapier röthete, welchen Saft er dann bei weiterem Nachforschen in der Puppe oder Verwandlungshülse in einem eigenen, dem After nahe gelegenen Behälter eingeschlossen fand, so wie vor der Verwandlung in der Raupe selbst, aus deren schwammigem Gewebe er nach gemachten Einschnitten herausfließt. Dieser Saft hat eine bernsteingelbe Farbe, und einen eigenen, ein wenig schleimigen Geschmack. Er röthet, so wie jede andere freie Säure, die blauen Pflanzenfarben, und brauset mit allen milden Laugensalzen auf. Das Eisen wird durch diesen Saft schnell angegriffen, geschwärzet und aufgelöset; daher kann man denselben auch nicht aus seinen Behältern durch das Aufschneiden mit der Scheere rein erhalten. Auch andere leicht auflösliche Metalle, z. B. Zink, Bley und Kupfer greift er an. Von dem Weingeiste läßt er sich, jedoch mit Absetzung eines leichten, weißen, schleimigen oder geronnenen lymphatischen Salzes auflösen, und giebt, mit Weingeist destillirt, eine Art von Aether. Am reinsten erhielt Chaussier die saure Feuchtigkeit, wenn er entweder 30 Loth gesunde und aus ihren rohen, oder gebackenen, oder nach dem Bähen mit siedendem Wasserdampfe abgewikkelte Cocons herausgenommene Verwandlungshülsen in einem gläsernen Mörser zerrieb und dann das Zerriebene in Leinwand ausdrückte; und hierauf die 18 Loth dicken, gelblichen, sauren Saft, die er gewann, nach und nach mit 11 Loth Weingeist vermischte, wobei sich aus der pomeranzengelben hellen Mischung der oben erwähnte helle Bodensatz schied; oder wenn er auf die unzerriebenen Hülsen Weingeist goß und solche auszog, auf welche letztere Art er auch den Eyern der Seidenwürmer die in ihnen enthaltene Säure abgewinnen konnte; die aber immer noch einen

Antheil eines öligen schleimigen Stoffes, und ein verdicktes flüchtiges Laugensalz bei sich zu führen schien. Aus der durchgeseiheten Abkochung gesunder und ihrer Verwandlung naher Seidenraupen, als auch aus der von ihrer Destillirung rückständigen Kohle, obgleich von Letzterer in geringerer Menge, durch gelindes Verdampfen ein aus flüchtigem Laugensalze und aus der Seidenwurmsäure zusammengesetztes Ammonium.

Seidenzeug, die aus Seide gewebten oder gezwirnten Zeuge. Man hat verschiedene Seidenzeuge, die ihre Namen entweder den Orten verdanken, wo sie zuerst fabricirt worden, oder sonst der Mode irgend eines Gegenstandes oder einer Begebenheit. Man hat sie glatt oder faconnirt. Mehrere ältere Zeuge haben bloß ihren Namen verändert oder abgelegt, und dafür einen prunkenderen angenommen; denn so sind jetzt aus den Seiden-Waarenlagern, aus dem Seidenhandel, dem Namen nach, verschwunden: die Sergen oder Sarschen, Popeline, Droguets, Prüssiennes, Zindeltaffete ꝛc. ꝛc. Dafür findet man jetzt mit den alten Seidenzeugen, die ihren Namen unverändert durch die Modefluth hindurch getragen haben: Gros de Tours, Gros de Naples, Gros de Berlin, Gros de Pologne, Gros d'Ispahan, Atlaß, Taffet, Levantine, Satin-Russe, Satin-Grec, Satin-Turc, Velour Dauphin, Velour anglais, Pequins, Drap de Soie, Ras de St. Maure, Marcelline, Florence ꝛc. ꝛc. Die Preise dieser Zeuge gehen von $1\frac{1}{2}$ Rthlr. bis zu 10 Silbg. die Elle herab. Die theuersten Seidenzeuge sind die faconnirten doppelten Gros de Tours, Gros de Naples ꝛc. und die wohlfeilsten, die Marzelline, Florence ꝛc.

Seidenzucht, s. oben, den Art. Seide und Seidenbau.

Seidenzurichtung, Seidenappretur, heißt in den Seidenfabriken, und überhaupt bei seidenen Zeugen, denselben Glanz, Glätte und Steifigkeit geben. Unter den seidenen Zeugen werden nur die leichten Arten appretirt, zu welchen man nicht nur wenige und dünne Kettenfäden genommen, sondern auch nicht viel Seide einzuschlagen hat; denn diese bedürfen, daß man ihnen durch einen glänzenden Anstrich ein Ansehen und eine Steife giebt, welche beide Eigenschaften seidenreichere Zeuge von selbst haben. Die Maschine hierzu, wodurch den Zeugen, die genannten Eigenschaften gegeben werden; s. unter Appreturmaschine, im Supplement, da man sie hier wohl nicht suchen würde; auch der Name Appretur für diese Zurichtung der üblichste oder gebräuchlichste ist. — Wie die halbseidenen Zeuge appretirt werden, s. oben, unter Seidenwirkerey. Was die Appretur der gefärbten und gewaschenen Seidenzeuge betrifft, so ist hier eher der Ort hierüber etwas zu sagen. Es ist nicht selten der Fall, daß seidene Zeuge gefärbt und gewaschen werden, und ihnen nachher nicht das gute Ansehen und der schöne Seigenglanz wieder gegeben werden kann, wenn man die Kunst des Appretirens nicht versteht. Und besonders ist dieses sehr wichtig in kleinen Städten und auf dem Lande, wo man oft wohl das Waschen und Färben dieser Zeuge versteht, aber nicht das Appretiren, und dann genöthiget ist, die Zeuge nach großen Städten, wo Appretur-Anstalten sind, zu schicken, oder sie gleich daselbst beim Seidenfärber färben zu lassen. Hier nun der Unterricht, auf welche Art man seine gefärbten oder gewaschenen Zeuge sich selbst appretiren kann. Man kann nicht alle Seidenzeuge auf einerley Art appretiren, sondern jede Gattung er-

fordert ihre eigene Appretur. Die Hauptgrundsätze dabei bestehen darin, jedem Zeuge, nach Beschaffenheit seiner Güte, das gehörige Ansehen zu geben, folglich muß auch der Taffet anders, als der Gros de Tours, der Atlas und andere seidene Zeuge behandelt werden. Es kommt hier darauf an, jedem Zeuge eine Art von Glanz, Dichte oder Steife zu geben, wozu man sich daher klebriger Materien bedienen muß, als Flöhsamen, Arabisches Gummi, Gummi Tragant, Zucker, Ochsengalle und anderer Mittel, welche im Stande sind, die verlangte Steife zu geben, welches man am besten durch die Wärme bewirkt. Ist der Zeug, den man appretiren will, locker und schwach, wie z. B. der Florence, so muß die Masse dazu recht steif gemacht werden. Man löset daher Arabisches Gummi in warmen Wasser zu einem Brei auf. Ist der Zeug schwarz oder von dunkler Farbe, so nimmt man auch Ochsengalle darunter. Ferner kocht man Flöhsamen, wovon die Brühe zu einer ordentlichen Gallerte wird. Es muß derselbe wohl eine Stunde gekocht werden, ehe die Brühe eine solche Consistenz erlangt. Von diesen drei Materien nimmt man von jeder so viel, als nach der Erfahrung nöthig ist, um einen Brey daraus zu machen. Wenn nun der Zeug in einem Rahmen egal ausgespannt worden, wozu man in den Fabriken einige Tischrahmen hat, die zum Aufheften der Zeuge mit Häkchen versehen sind, so wird ein zarter Schwamm in die Materie getaucht, und mit demselben die Zeuge behutsam und gleich genetzt, jedoch so, daß es nicht durchschlägt, während eine andere Person mit einem Kohlenfeuer unter dem Zeuge auf- und niederfährt. Die Wärme muß bei dem Bestreichen einen gleichmäßigen Grad haben, und daher muß bei dem Regieren des Feuers alle mögliche Vorsicht gebraucht werden; denn ist die Materie zu dünn, so läuft man Gefahr,

daß sie durchschlägt, wodurch der Zeug an einigen Stellen fleckig oder zu steif, oder zu schlaff und weich bleibt. Je stärker der Taffet ist, um so dünner muß auch das Gummi-Wasser seyn. Man hat aber bei der Appretur nicht allein auf das Verhältniß der Materie zur Stärke, sondern auch auf die Verschiedenheit der Farben zu sehen, indem nicht jede Farbe einerlei Ingredienzen erfordert. Zum schwarzen Zeuge kann Flöhsamen, Gummi, auch wohl Ochsengalle gebraucht werden, da man die lebhaftern Farben, als rosenroth, carmoisin und dergleichen damit verderben würde, weshalb man bald Gummi Tragant, bald Zucker zu diesen nehmen muß. Beides muß gut aufgelöset und nach Beschaffenheit der Zeuge theils zusammen vermischt, theils auch jedes allein genommen werden, und die Schönheit der Farbe erfordert eine genaue und bestimmte Hitze.

Seidenzwirner, ein Individuum, welches sich mit dem Zwirnen der Seide beschäftiget.

Seidenzwirnmaschiue, s. der folgende Artikel.

Seidenzwirnmühle, Seidenzwirnmaschine, s. unter Zwirnmühle, in Z.

Seife, Sapo; Fr. Savon, Engl. Soap, Ital. Sapone, eine Verbindung eines Pflanzen-Alkali mit Fett oder Oelen. Die Geschichte der Erfindung der Seife ist sowohl, was den Erfinder, als auch die Zeit der Erfindung betrifft, bis jetzt immer noch lückenhaft geblieben. Nach einigen Schriftstellern soll die Seife schon einige Jahrhunderte vor Christi Geburt bei den Hebräern, und auch wohl bei andern Völkern des Morgenlandes bekannt gewesen seyn, wobei jedoch die bestimmten Angaben fehlen, also das Ganze zweifelhaft bleibt; denn wenn gleich die Deutsche Bibel derselben Erwähnung thut, so kann darunter auch wohl ein anderes Produkt verstanden worden seyn, welches man späterhin, da die Seife bekannt wurde,

auch mit diesem Namen in der Uebersetzung belegte, daß sie andern Morgenländischen Völkern nicht fremd gewesen, will Adelung daher leiten, weil ihr Name sowohl im Persischen, Arabischen, als auch im Malabarischen nicht unbekannt ist; denn im Persischen heißt sie Saboun, im Arabischen Caban, im Malabarischen Sawu-karam; indessen scheint die Angabe derjenigen mehr Glauben zu verdienen, welche deren Bekanntwerdung in das erste Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung setzen. In dem Plinius und beim Martial kommt das Wort Seife, Sapo, σαπων, zuerst vor. Da nun diese beiden Schriftsteller im ersten Jahrhunderte der christlichen Zeitrechnung lebten, so muß allerdings die Seife schon zu ihrer Zeit im Gebrauch gewesen seyn, da sie davon schreiben konnten. Galen erwähnt der Seife im zweiten Jahrhundert, in welchem er lebte. Nach dem zuerst erwähnten Schriftsteller soll die Seife eine Erfindung der alten Gallier, und von ihnen aus Asche und Talg, ex sebo et cinereo, bereitet worden seyn. Auch Martial sagt dasselbe. Wenn man aber auf das alte Deutsche Wort Sepe schließen will, wovon die Wörter: σαπων, sebo, sapo etc. abgeleitet seyn können, so möchte man diese Erfindung wohl nicht mit Unrecht den Deutschen zuschreiben. Wenn man sich hier noch hinzudenkt, daß die alten Deutschen in ihren fast undurchdringlichen Wäldern sich vor der Kälte durch starke Feuer zu schützen genöthiget waren, daher viele Asche von verbrannten Eichen, Buchen ꝛc. auf ihren Wohnplätzen, Aufenthaltsorten sich anhäufen mußte; und da sie nun auf die Fischerei, Jagd und Viehzucht zu ihrem Unterhalte angewiesen waren, so erlangten sie auch sehr leicht das Fett, und so kann der Zufall es gewollt oder besser dahin gebracht haben, daß diese Produkte zusammengekommen, und die Seife gegeben haben; denn nur zufällig muß

dieses Produkt entstanden seyn, wie das Glas und so unendlich viele andere, deren Nutzen erst späterhin in seinem ganzes Umfange erkannt worden.

Wie schon oben erwähnt worden, sind die Seifen im Allgemeinen Verbindungen der fettigen Substanzen mit einer alkalischen Grundlage in bestimmten Verhältnissen. Zu diesen alkalischen Grundlagen sind nicht allein Alkalien, sondern auch Erden und Metalloxide zu gebrauchen, und hiernach kann man die Seifen eintheilen in auflösliche und in unauflösliche. Das Kali, Natron und Ammoniak geben auflösliche, die Erden und die Oxide schwerer auflösliche, die Metalle dagegen unauflösliche Seifen. Man theilt die auflöslichen Seifen in Oel- und Talgseifen, und in Ansehung der Consistenz in harte und weiche. Die harten Seifen werden durch Austrocknung an der Luft vollkommen starr und trocken; sie werden durch das Natron mit dem Olivenöle, mit dem Mandelöle, und mit einigen consistenteren thierischen Fettarten gebildet, die weichen dagegen werden in der Atmosphäre nie ganz trocken, sondern nehmen, wenn sie durch künstliche Erwärmung ausgetrocknet worden sind, an der Luft durch Anziehen der Feuchtigkeit wieder eine schmierige Consistenz an, weshalb man sie auch Schmierseifen nennt; man bereitet sie durch Kali mit den schmierigen Oelen, als Rüb-, Hanf-, auch Leinöl, Fischthran ꝛc. Den Bildungsprozeß der Seifen nennt man die Verseifung, oder Saponification; er erfordert, daß die Alkalien im reinen, das heißt, im ätzenden Zustande sind, welches man im Großen dadurch erreicht, daß die gepulverte Sode oder die Holzasche, Potasche, zu einem kegelförmigen Haufen aufgeschüttet wird, in dessen Spitze man eine Grube macht, und diese mit lebendigem Kalk füllt. Nachdem der Kalk durch Begießen mit Wasser zerfallen ist, wird er noch heiß mit

der Sode oder Asche gut durcheinander geschaufelt, und das Gemenge dann mit Wasser ausgelaugt, wodurch Laugen von verschiedener Stärke erhalten werden, die besonders Anwendung finden. Bei der Bereitung der harten Seifen wird das Oel in dem kupfernen und eisernen Kessel erst mit schwacher, dann mit immer stärkerer Natronlauge gekocht, wo dann die Flüssigkeit erst milchicht, dann gallertartig, später teigig wird, und sich endlich die Seife von körniger Consistenz auf der Oberfläche der Mutterlauge, welche die fremdartigen Salze der Sode aufgelöset enthält, ausscheidet. Das Sieden wird aber noch einige Zeit fortgesetzt, um der Seife die gehörige Consistenz zu geben. Sobald sie diese erhalten hat, wird sie von der Mutterlauge in eine große hölzerne Form abgeschöpft, und darin zur Bezweckung der Gleichförmigkeit gut durcheinander gerührt. Nach einigem Uebertrocknen wird die Seife zur Beschleunigung des Austrocknens zerschnitten. Beim Verseifen des Talges mit Kalilauge wird die Seife, sobald sie gebildet worden, ausgesalzt, das heißt, unter dem Zusatze von Kochsalz so lange gesotten, bis die Kaliseife sich in Natronseife verwandelt hat, welches man an dem griesigen Ansehen einer herausgenommenen Probe erkennt. Jetzt wird sie ausgeschöpft, durch grobe Leinwand oder durch ein feines Sieb in ein anderes Gefäß geseihet und darin so lange stehen gelassen, bis sich die Unterlauge ganz abgesondert hat, worauf sie nochmals mit Lauge gekocht, wieder ausgeseihet und dann wie die vorige Seife behandelt wird. Die Verwandlung der Kaliseife in Natronseife geschieht vermöge der Zersetzung des Kochsalzes durch Kali, welches durch nähere Verwandschaft zur Salzsäure sich mit diesem verbindet und das Natron frei macht. Die Französischen Seifenfabrikanten setzen dem Olivenöle gewöhnlich noch 0,20 Samenöl

zu, weil die Seife, ohne diesen Zusatz, griesig werden, sich nicht gut schneiden und keine gute Schnittfläche bekommen soll. Auch das Baumöl, welches man dazu nimmt, ist keinesweges gleichgültig. Man unterscheidet drei Sorten Baumöl, das Jungfernöl, welches bei einem schwachen Drucke der Oliven ausfließt; das gewöhnliche Baumöl, das einen stärkeren Druck und die Mitwirkung des warmen Wassers erfordert, und das aus dem Marke durch einen sehr heftigen Druck, jedoch nur in geringer Menge, ausgepreßte Oel, welches eine sehr beträchtliche Menge Schleim enthält. Das erste geht mit den Alkalien keine bleibende, seifenartige Verbindung ein, sondern das Oel trennt sich von der Lauge und bildet ein seifenartiges Magma, in welchem das Oel vorwaltet. Auch die dritte Art Oel giebt eine Seife von schlechter Beschaffenheit; man bedient sich daher der zweiten oder des gewöhnlichen Baumöls zur Bereitung der Seifen. Wendet man nun noch eine aus Glaubersalz bereitete Sode an, so ist die zurückbleibende Seife von einem Gehalte an Alaunerde und schwefelwasserstoffsaurem Eisen sehr dunkel, beinahe schwarzblau gefärbt, und enthält nur 0,10 Wasser. Man verwandelt sie nun entweder in weiße oder in marmorirte Seife. Das erste geschieht, indem man sie in einer kleinen Menge heißer schwacher Aetzlauge zergehen läßt, worin sich eine eisenhaltige Alaunerdenseife zu Boden setzt, reine Seife sich als ein weißer Teig auf der Oberfläche ausscheidet, in die Form geschöpft wird, die nach dem Zerschneiden die Tafelseife giebt. Die Bereitung der weißen Spanischen Seife, Sapo Hispanicus albus, welche aus den oben angeführten Species, Natron und Olivenöl besteht, eine weiche weiße, schlüpfrige Masse ist, in rectificirtem Weingeiste sich völlig auflöset und im Wasser mit trüber, schauniger Auflösung, soll daher

nicht in metallenen Kesseln geschehen, sondern in von Mauersteinen mit einem gewissen Cemente gemachten und auf starken eisernen Stangen befestigten Pfannen. Um die Seife zu marmoriren, muß man derselben eine gehörige Menge warmer, schwacher Lauge zusetzen, und sie dann in der Form nicht zu schnell und nicht zu langsam erkalten lassen, damit die schwarze, eisenhaltige Alaunerdeseife durch eine Art von Krystallisation sich von der ganzen Masse absondern, und in einzelnen Adern zusammenziehen könne, welche dann der Seife das marmorirte Ansehen geben. Das Marmoriren geschieht auch wohl durch Einrühren von Eisenvitriol, den man entweder früher durch alkalische Lauge zersetzt hat, oder der diese Zersetzung beim Einrühren durch die in dem Seifenteige noch vorhandene Lauge erfährt. Auch durch Manganes soll diese Farbe hervorgebracht werden, so wie durch Indig oder Cochenille. Man verfertiget die Oel-Seife in bedeutender Menge in den Ländern, in welchen der Olivenbaum cultivirt und von dessen Früchte Baumöl gewonnen wird, als in Portugal, Spanien, Italien und in dem südlichen Frankreich, und daher auch die Namen Spanische, Venetianische, Französische oder Marseiller ꝛc. Seife. Ein Mehreres über diese Seifen und den Handel mit denselben, s. weiter unten.

Die gemeine weiße Seife, gemeine weiße Hausseife, Sapo vulgaris s. alcalinus, Sapo domesticus; Fr. Savon ordinaire ou alcaline, Savon domestique; Engl. Common soap; Ital. Sapone commune o oleolino, entsteht in unsern Seifensiedereien aus einer Verbindung der Potasche mit dem Talge, welche Kaliseife dann durch Kochsalz zersetzt wird. Bei der Bereitung der gewöhnlichen Seife in den Seifensiedereyen kommt alles auf eine gute Lauge, Seifensiederlauge, an. Man

nimmt zu derselben gewöhnlich die Asche von einem Kalireichen Holze, oder Potasche, oder Sode, und zieht vermittelst der erforderlichen Menge Wassers die auflöslichen Theile aus, indem man zugleich einen Antheil gebrannten Kalk zusetzt. Folgende Verhältnisse werden als die besten empfohlen: auf acht Theile Holzasche einen Theil gebrannten Kalk; auf vier Theile Potasche fünf Theile gebrannten Kalk, mit einem verhältnißmäßigen Zusatz von Holzasche; gleiche Theile Sode und Kalk, mit einem Zusatze von Holzasche. Der Zusatz von Holzasche dient in den beiden letzten Fällen dazu, die Masse aufzulockern, und das Auslaugen derselben zu befördern. In manchen Seifensiedereyen, und vorzüglich beim Hausseifensieden gebraucht man, wie auch vorher bei dem ersten Verhältniß angeführt worden, nur Asche und Kalk, mehrentheils von letzterem einen vierten, oder dritten Theil, oder auch die Hälfte. Auf den Stein Talg rechnet man in diesen Siedereyen und beim Kochen zum Hausbedarf gemeiniglich einen halben Dresdner Scheffel Asche und zwei Metzen ungelöschten Kalk.

In den Seifensiedereyen, wo die Bereitungsart der Seifen mehr nach chemischen Grundsätzen geschieht, als nach dem herkömmlichen Verfahren, verfertiget man die Lauge auf folgende Weise. Man zerstampft die Holzasche für sich und die Potasche und Sode aber in Vermengung mit der Holzasche; dann wird Alles durchgesiebt und ein Haufen daraus gebildet. In diesem macht man eine Vertiefung wie auch schon oben, S. 571, angeführt worden, und legt in dieselbe den vorher in kleine Stücke zerschlagenen Kalk, benetzt ihn hierauf mit so viel Wasser, als erforderlich ist, ihn zu löschen, daß er zu einem feuchten Pulver zerfällt, wozu ungefähr ein Drittheil so viel Wasser erforderlich ist, als Kalk

genommen wurde. Man arbeitet, nachdem das Löschen des Kalkes erfolgt ist, diesen mit der Asche gut durch einander, füllt damit den Aescher, dessen durchlöcherter Boden mit einer 3 Zoll dicken Strohlage bedeckt worden ist, an, bedeckt die Oberfläche der Asche gleichfalls mit einer Lage Stroh, und gießt so lange Wasser darauf, bis dieses einige Zoll übersteht. Die Lauge, welche durch das erste Auslaugen erhalten wird, enthält 18 bis 20 Prozent Alkali, und wird Feuerlauge genannt. Durch dieses einmalige Auslaugen ist jedoch die Asche noch nicht erschöpft worden, man schreitet daher zu einer zweiten Auslaugung, wodurch schwächere, nur 4 oder 5 Prozent Alkali enthaltende Lauge, Abrichtelauge genannt, erhalten wird. Man kann auch wohl ein drittes Auslaugen vornehmen, und dazu die erhaltene sehr schwache Lauge gebrauchen, um damit frische Lauge auszulaugen. Um das Talg in Seife zu verwandeln braucht man, gegen 100 Theile desselben, so viele Lauge, daß darin ungefähr 55 Theile Alkali aufgelöset worden. Der Talg wird zuerst mit ungefähr dem vierten Theile, dem Gewichte nach, Feuerlauge, anfänglich bei gelinder, dann bei verstärkter Hitze, so lange gekocht, bis die Masse durchsichtig und gallertartig wie im Wasser aufgelöseter Tischlerleim wird. In diesem Zustande wird die seifenartige Substanz Seifenleim genannt. Ob nun dieser die erforderliche Güte besitzt, erkennt man daran, daß bei fortgesetztem Sieden und einem Zusatze frischer Lauge seine Zähigkeit und Dichte zunimmt. Daß ferner eine mit einem Span herausgenommene Probe einen bandförmigen, zusammenhängenden Streifen bildet; besitzt der Seifenleim nun diese Eigenschaft nach mehrstündigem Sieden nicht, so wird bei fortwährendem Sieden nach und nach ein Theil Abrichtelauge zugegossen, und mit dem Kochen so lange fortgefahren, bis der Seifenleim

die angegebene Beschaffenheit hat. Man setzt nun der siedenden Masse nach und nach, unter stetem Umrühren so viel Kochsalz hinzu, daß eine herausgenommene Probe wie gekochter Gries aussieht, und sich daraus bald eine klare Feuchtigkeit absondert. Man nennt diese Operation das Aussalzen der Seifenmasse. Hat man nun das gehörige Verhältniß von Salz getroffen, so muß die Seife sich vollkommen emporheben und eine klare Unterlauge lassen. Hat man zu viel Kochsalz zugeschüttet, welches man daran erkennt, daß die Masse grobkörnig erscheint, so muß man es bei verstärktem Feuer sieden lassen. Nachdem nun das Sieden nach dem Aussalzen noch eine Stunde fortgesetzt worden, so wird das Feuer gemildert, und dann die Masse, ohne solche umzurühren, noch eine Stunde lang in gelindem Sieden erhalten, worauf man das Feuer ausgehen läßt. Man gießt nun die Seife durch einen leinenen Sack oder durch ein feines Drahtsieb, um sie von den Unreinigkeiten zu befreien; und läßt sie dann so lange stehen, bis sich die damit gemengte Unterlauge völlig abgesondert hat. Sie wird hierauf in den Kessel zurückgebracht, derselben ein Antheil Abrichtelauge zugesetzt, wieder einige Zeit im Sieden erhalten, und dabei von Zeit zu Zeit etwas Lauge zugesetzt, wodurch die Lauge eine größere Consistenz erhält. Man setzt derselben nun einen neuen Antheil Kochsalz hinzu, und zwar so viel, daß die Seife beim Herausziehen der Rührkelle an dieser leicht zu einer festen Masse erstarrt, eine weiße Farbe annimmt, und eine klare Lauge von sich läßt. Man fährt dann mit mäßigem Sieden so lange fort, bis auf der Oberfläche der Seife sich große, zähe, glänzende Blasen bilden, und eine mit der Kelle herausgelangte Probe beim Drücken mit dem Finger nicht mehr daran hängt, sondern in kleine Stücke zerspringt, und keine Feuchtigkeit mehr von sich giebt. Zu dem ersten und

zweiten Absalzen werden ungefähr auf 100 Pfd. Talg 36 Pfd. Kochsalz erfordert. Nach dem Abkühlen der Seife läßt man die Unterlauge ablaufen, schöpft die Seife in die Form oder Lade, die um das Anhängen der Seife zu verhüten, mit ungelöschtem Kalk ausgestrichen worden ist, und auf deren durchlöcherten Boden man ein Stück Leinwand gelegt hat. Nach dem völligen Erkalten wird sie herausgenommen, in Tafeln zerschnitten, und an einem trocknen, luftigen Ort getrocknet. Hundert Pfund Talg liefern ungefähr 200 Pfd. frische Seife, deren Gewicht durch das Eintrocknen auf 140 bis 130 Pfd. zurückgebracht zu werden pflegt. Bei der Operation des Seifensiedens verbindet sich das Kali der Lauge, wie auch schon oben bei den Oelseifen angeführt worden, hier mit dem Talge, und bildet eine weiche Seife, und durch den Zusatz des Kochsalzes erhält man eine feste durch den oben angeführten chemischen Grundsatz.

Eine andere Art der Bereitung, nach dem mehr herkömmlichen Verfahren, mit bloßer Asche und Kalk, ist diese. Man feuchtet zuerst die über einem steinernen Fußboden aufgehäufte Asche durch Besprengung mit Wasser oder auch, welches besser ist, mit schwacher, von vorigem Sude übriggebliebener Lauge an; oder gießt das Wasser oder die Lauge in eine in dem Aschenhaufen gemachte Vertiefung, damit es sich durchziehe. Nachher wendet und rührt man diese Asche mit einer Schaufel einigemal um, trägt am folgenden Tage den mit kaltem Wasser gelöschten Kalk auch auf den Aschenhaufen, und mengt es diesen und den folgenden Tag gut durcheinander. Dann bringt man das Mengsel, nachdem es vom letzten Wenden eine halbe Stunde geruht, auf das Aschenfaß, welches einen doppelten Boden hat. Auf den einen, welcher aus Stäben oder Latten gitterförmig gebildet ist, legt man Stroh, tritt nun das Meng-

sel derb, und so, daß noch irgend eine Querhand Raum leer davon bleibt, ein, und füllt diesen nun mit siedendem Wasser oder heißer Lauge meistens voll. Man läßt nun Alles die Nacht über stehn, früh läßt man aber die durchs Stroh gelaufene, und im untern Raume des Fasses gesammelte Lauge durch Herausziehung des daran befindlichen Zapfens in das darunter stehende, meistens in die Erde versenkte Gefäß laufen. Diese Lauge gießt man hernach noch einige Mal auf das Mengsel, damit sie recht scharf und so dicht wird, daß sie ein Ey trägt. Weil aber das Mengsel immer noch scharfe Salztheile enthält, so laugt man es hernach noch mehrmals aus. Die scharfe Lauge schöpft man dann früh Morgens in den eisernen oder kupfernen Kessel, so daß, des zu vermeidenden Ueberlaufens halber, ein vierter Theil desselben leer bleibt, und noch ein aus mit Reifen gebundenen Faßtauben bestehender, wenigstens $2\frac{1}{2}$ Elle hoher Sturz oder Rand darauf gesenkt wird; trägt nun den entweder klein gehakten oder geschnittenen, oder auch ausgelassenen Talg, jedoch in letzterem Falle mit seinen Griefen in die scharfe Lauge, und rührt beim gemäßigten Feuer und beim Zugießen von kalter Lauge beständig mit einem Rührscheit, bis die Masse dick wird, und nicht mehr an den Fingern klebt. Wenn beim Kochen große, zähe und schwer zerspringende Blasen aufsteigen, so setzt man noch eine verhältnißmäßige Menge Kochsalz hinzu, z. B. einen achten Theil, oder, wie es andere bestimmen, gegen einen Stein Talg, eine Metze, oder auf jedes Pfund Unschlitt eine Handvoll desselben der seifenartigen Masse zu, um der Seife einen höheren Grad von Härte zu geben, den sie außerdem nicht zu erlangen pflegt. Dieses Salz wird am besten vorher in siedendem Wasser aufgelöset, in den Kessel geschüttet, und mit der wohl durchzurührenden Masse in ein nochmaliges Wallen gebracht. Man

läßt nun Alles die Nacht über ruhig stehen, am andern Morgen noch eine halbe Stunde sieden, wo sich dann die Seife heben und über der Lauge schwimmen wird. Wenn, wie es zuweilen bei einem unrichtigen Verhältnisse, bei zu viel gebrauchtem Laugensalze, Kochsalze oder Talg geschieht, die Masse umzuschlagen scheint, so daß nur Gescht entsteht, Alles dünn bleibt und nicht gehörig dick werden will, so hilft man sich damit, daß man in einem kleineren Kessel Lauge mit Talg siedet, dieses absalzt und dann in den größeren Kessel unterrührt, wo man denn eine um so derbere und weißere Seife gewinnt.

Eine dritte Verfahrungsart besteht darin, daß man Sode zur Lauge nimmt, und auf 200 Pfd. derselben, pulverisirt, 100 Pfd. ungelöschten Kalk. Der Kalk wird erst mit halb so vielem Wasser abgelöscht, daß er nicht mehr raucht und zu Pulver zerfällt. Hierauf wird die gepulverte Sode unter den Kalk gemischt, beides mit Stöcken untereinander gerührt, und in ein Fäßchen gethan, welches oben offen ist. Man setzt dieses Fäßchen in einen Kübel, damit das Wasser abgezogen werden kann; auch muß man einen Korb in das Faß setzen, damit die Sode nicht in den Kübel durchdringt. Nach dieser Vorbereitung gießt man Wasser über diese Materie in das Faß, bis es einige Hände hoch darüber steht; macht dann das Faß zu, damit die Mischung nichts an Stärke verliert, und läßt Alles wenigstens vier Stunden lang stehen. Dann wird das Wasser, oder vielmehr die Lauge, zum ersten Male abgelassen und numerirt, damit man bei den folgenden Ablassungen, die gleichfalls numerirt werden, nicht eins für das andere nimmt, und gut bedeckt. Man gießt nun frisches Wasser auf die Masse, läßt es fünf Stunden lang stehen, läßt es dann ab, und numerirt es mit 2.; eben so verfährt man zum dritten und vierten Male, jedoch wird nur etwas weniger Wasser zugegossen, und die Abzüge mit Nummer 3 und 4. versehen Man

nimmt nun 200 Pfd. gutes Hammel- oder Schöpsentalg, auch Rindstalg, läßt es in einem Kessel über dem Feuer während des Umrührens, damit es nicht anbrennt, zergehen. Wenn nun das Talg zergangen ist, so gießt man einen oder zwei Eymer von dem Wasser Nummer 2 darüber, bis die Masse in dem Kessel teigig wird. In diesem Zustande gießt man nach und nach von dem Wasser No. 1 darüber, jedesmal einen Eymer auf einmal, und läßt immer eine Viertelstunde Zwischenzeit, zwischen dem ersten und dem andern. Nachdem man die Laugen No. 1 und 2 gebraucht hat, so gießt man nach und nach, und von einer halben Stunde zur andern, jedesmal einen Eymer von Nr. 3 und 4 darüber, bis man gewahrt, daß die auf den Rand des Kessels herausgezogene Seife fest bleibt, und lange Faden zieht. Eine halbe Stunde, ehe man sie heraus nimmt, wirft man auf 12 Pfund Talg, 2 Unzen Alaun hinein, welcher vorher in dem Wasser von Nr. 1 und 2 in einem Topfe aufgelöset worden. Hierauf wird die Seife in Formen gegossen, die vorher mit Olivenöl gestrichen worden, und kalt werden gelassen. Man erhält auf diese Weise ungefähr tausend Pfund Seife. Will man nur eine geringere Menge bereiten, so macht man nur dreierlei Laugen und verfährt in Allem, wie oben; auch gebraucht man nicht so viel Feuer unter dem Kessel.

Um eine gute Hausseife zu bereiten, wird folgende Vorschrift von einem erfahrenen Hauswirthe gegeben. Man bringe das Aescherfaß in Ordnung, suche einen Platz unter einem Schauer oder einer Dachung in der Nähe des Aescherfasses, mache ihn gehörig rein, schütte darauf $4\frac{1}{2}$ Himten reine Büchenasche oder auch eine andere kalireiche Asche, befreit von allem Ruße und Kehrig. Am besten thut man, wenn man sie vorher durch ein etwas grobes Sieb staubt, damit die Kohlen, und was sonst an Steinen ꝛc. darunter gekommen, daraus

entfernt werde. Man halte nun dabei drei Eymer Wasser in Bereitschaft, und fülle oder gieße es nach und nach mit einer Kelle auf die Asche. Dann muß die Asche während dieses Aufgießens mit einer Hacke oder Schaufel so lange durcheinander gearbeitet werden, bis sie durchaus angefeuchtet ist und sich bilden läßt. Dann wird diese so angefeuchtete Asche mit der Schaufel in einen runden Haufen, wie ein Kohlenhaufen zusammen gebracht, und aus dessen Mitte die Asche herausgenommen, so daß darin eine gehörige Vertiefung ist, und dafür ein Drittel Himten gut gelöschter Kalk hineingethan, und damit die Vertiefung ausgefüllt. Ist dieses geschehen, gießt man zwei Maaß Wasser über den Kalk, und bedeckt denselben sogleich mit der angefeuchteten Asche ungefähr 4 Zoll hoch, welche mit der Schaufel fest angeklopft werden muß. Sobald der Kalk zu dampfen anfängt und Ritzen bekommt, so wird von der feuchten Asche dieses Haufens von unterwärts herauf immer etwas über diese Ritzen geschüttet und angeschlagen, damit kein Dampf herauskomme. Nach ungefähr einer Viertelstunde, nachdem der Kalk in die Asche gebracht worden, wird mit der Schaufel von oben durch diesen Haufen durch und auf den Kalk gestoßen; findet sich dann noch ganzer Kalk, so werden, um solchen zu löschen, noch 2 Maaß Wasser in die Oeffnung gegossen, mit der feuchten Asche noch einmal bestürzt, die Asche überall und auf den entstehenden neuen Ritzen dicht angedrückt, bis keine Ritzen mehr entstehen. Wenn von diesem Durchstechen an wieder eine Viertelstunde verflossen ist, so wird von dem Kalke aus der Mitte des Haufens immer etwas mit der Hacke, und zwar unterwärts, hervorgezogen, und mittelst des genannten Instrumentes schnell mit der Asche vermengt und durcheinander gearbeitet, damit dieser Kalk die sämmtliche Asche noch erwärmen kann, und wenn die Asche hiervon zu trocknen wird, so kann noch etwas weniges Wasser

dazwischen gegossen werden, damit sie ihre vorige Feuchtigkeit behält. Während dieses geschieht, hat eine andere Person das Stroh in dem Aescherfaß auf den doppelten Boden gebracht, und das Faß auf den Bock in gerader Richtung gesetzt, damit es auf keiner Seite abhängig steht, sondern die Lauge allenthalben gerade durchziehen kann. Man bringt nun die durchgearbeitete Masse von Kalk und Asche in das Aescherfaß auf folgende Weise. Man macht am Aescherfaß und am Bock herauf eine Stellage gleich einer Treppe, damit man mit dem Leibe sich über das Faß bücken, und mit den Händen bis auf den Boden kommen kann. Beim Einschütten der Masse mit einem Füllfasse oder einer Mulde, muß solches behutsam geschehen, damit das Stroh sich nicht verschiebe und keine Asche auf den untersten Boden herabfallen kann. Man nimmt ein Streichholz, macht damit die eingeschüttete Asche auf dem Strohe und Boden gleich aus einander, und wenn dieses Stroh durch ferneres Einschütten mit ungefähr anderthalb Hände hoch Asche bedeckt worden, und diese mit dem Streichholze auseinander gezogen ist, so nimmt eine Person den Stampfer und stampft damit die Asche behutsam in die Rundung, erstlich an den Stäben und dann in der Mitte herum, aber nicht zu dicht zusammen, welches so oft wiederholt wird, als anderthalb Hände hoch Asche hinein geschüttet und mit dem Streichholze auseinander gezogen worden ist, damit jede Lage von Asche eben und gleich in dem Fasse zu liegen komme. Nachdem nun Alles in das Faß eingetragen worden, so wird die im Fasse oben aufliegende Asche noch einmal, vorzüglich aber an den Stäben herum, etwas fest gestampft, und dann drei Eymer Wasser langsam über diese Asche gegossen, der Hahn wird in das Zapfenloch gesteckt und zugemacht, und es bleibt dann so lange ruhig stehen, bis dieses Wasser eingezogen ist. Die bloßen Hände müssen bei dieser Arbeit mög-

lichst geschont werden, weil nicht nur die Nägel eine gelbe Farbe erhalten, sondern auch die Finger wund werden. Wenn die Asche zu viel angefeuchtet und ins Faß getragen worden, so muß solche nicht zu fest eingestampft werden, als wenn sie die gehörige Feuchtigkeit hat, sie würde sich sonst, wegen der Vermischung mit dem Kalke, zu fest aufeinander setzen und binden, und dadurch das Durchziehen des Wassers verhindern, oder die Lauge würde langsamer durchlaufen, als solches geschehen darf. Wenn die aufgegossenen drei Eymer Wasser auf die im Aescherfasse befindliche Asche eingezogen sind, so wird wieder so viel Wasser aufgegossen und unter das Zapfenloch der große Kübel oder Bottich, welcher acht Eymer Wasser in sich hält, gesetzt, der Hahn aufgemacht, und dann die erste Lauge erwartet. In Ermanglung eines gewöhnlichen Hahns nimmt man ein Stück ausgebohrten Holzes, welches diesem ähnlich ist, oder ein Stück von einem Rohre 8 Zoll lang, das mit Werg umwickelt, und mit einem Stöpsel im Loche versehen ist, welcher recht einschließt. Würde man aber keinen Hahn, oder etwas diesem ähnlich, in das Zapfenloch stecken, sondern die Lauge bloß nur durch dieses Loch laufen lassen, so zieht sich immer etwas von der Lauge unten am Boden herum, und so außer dem Bottich auf die Erde; man braucht wohl einen Strohzapfen, woran die Lauge aus dem Loche herunter läuft, weil dieser oben öfters herausgezogen, und das Loch indessen mit einem hölzernen Zapfen zugemacht werden muß, so ist solches für die Finger und Nägel nicht gut, wie auch schon oben angeführt worden. Will man nun die erste Lauge recht rein und klar haben, so muß noch über oder vor das Zapfenloch auf den untersten Boden im Fasse ein wenig Stroh, als ein Wisch, gelegt, und zuerst, statt des Bottichs, ein reiner Eymer unter den Hahn gesetzt werden. Zugleich muß der Boden des Aescherfasses vorher recht rein abgewischt werden, und

beim Aufgießen des Wassers auf das Aeſcherfaß nichts von der Aſche ablaufen. Wenn nun die erſte abgelaufene Lauge dick oder trübe iſt, ſo wird dieſelbe wieder auf das Faß gegoſſen, iſt ſie aber klar und rein, ſo wird der Eymer mit der Lauge zurückgeſetzt. Man macht den Hahn bei dem Wegnehmen des Eymers zu, bringt den vorhin beſchriebenen Unterſetzbottich unter das Faß, gießt die reine Lauge aus dem Eymer hinein, öffnet wieder den Hahn, und läßt wieder zwei bis drei Eymer Lauge zu der ſchon eingegoſſenen. Wenn dieſes geſchehen, wird der Hahn wieder zugeſtopft, und die erſte Lauge in einen beſonders reinen Bottich gelaſſen und mit Nr. 1 bezeichnet. Man gießt nun wieder Waſſer auf den Aeſcher, öffnet den Hahn, und wenn wieder drei bis vier Eymer Lauge herausgelaufen ſind, wird der Hahn wieder zugeſtopft, dieſe Lauge gleichfalls in einen reinen Bottich gegoſſen und mit Nr. 2 bezeichnet. Man fährt darauf mit dem Waſſeraufgießen fort, bis etwa wieder acht Eymer Lauge herausgelaufen ſind, welche Lauge mit Nr. 3 bezeichnet wird, und vor der Hand in dem untergeſetzten Bottich ſtehen bleibt. Von einem Aufguß von 19 Eymern Waſſer auf die angegebene Menge Aſche werden ungefähr 15 oder 15½ Eymer Lauge ablaufen. Iſt nicht ſo viel abgelaufen, ſo muß noch ſo viel Waſſer mehr aufgegoſſen werden. Nach Beſchaffenheit der Umſtände und bei fortgeſetzter Arbeit kann man auch noch eine vierte Lauge, wie auch ſchon oben angeführt worden, von dem angegebenen Maaße Aſche und Kalk, wenigſtens von zwei Eymern, machen, und ſolche in einem Bottich aufbewahren. Dieſe vierte Lauge kann man als Zuſatz zu einer ſtarken Lauge gebrauchen, oder wenn es nach Beſchaffenheit und Verſchiedenheit des Kochens bei einer Haushaltung noch an Lauge zum Eingießen in den Keſſel fehlt, dieſem Mangel damit abhelfen. Die übrige Lauge, welche dann noch von dem Aeſcherfaſſe kommt, muß

bei fortgesetzter Arbeit so lange ablaufen, bis sie nichts mehr Laugenhaftes oder Schlüpfrichtes an sich hat. Diese wird dann bei einem neuen Aescher als Zusaß oder statt Wasser gebraucht, und wieder mit auf das Faß gegossen, und wenn solche nach ihrer Stärke untersucht worden, kann man dagegen so viel mehr brauchbare Lauge wieder ablaufen lassen, oder man kann dagegen zu einem neuen Aescher etwas weniger Asche und Kalk nehmen. Die ausgelaugte Asche kann man auf schlechtem Graslande als Dünger mit Nutzen gebrauchen. Bei dem Wasseraufgießen auf das Aescherfaß muß man sich vorsehen, daß hierdurch nichts aus diesem Fasse in den untergesetzten und in die dabei stehende Bottiche spritzt, damit jede Lauge rein erhalten werde. Um die Lauge auszufüllen und Wasser aufzugießen, muß man zwei Schöpfkellen haben, damit kein Wasser in die Lauge komme, eine zum Wasser, und die andere Kelle allein zur Lauge. Man kann die Lauge mit einer Bier- oder Wasserwage nach ihrer Qualität prüfen. Bei der starken und ersten Lauge muß sogar der obere Theil der Kugel noch drei Grad hoch über die Lauge heraus und so bis zum 15ten Grade stehen. Zur zweiten Lauge kann man das Zeichen von 15 bis zum 13ten Grad annehmen und zur dritten Lauge vom 13ten bis zum 10ten Grad. Wenn die Bier- oder Wasserwage aber so tief einsinkt, daß die Lauge bis an den 18ten Grad steht, so kann man sie zu Nr. 4 rechnen. Man kann auch noch die Stärke der Lauge auf folgende Weise prüfen. Man nehme entweder ein frisches Ey oder ein Stück trockne Seife von $\frac{1}{4}$ bis zu einem Pfunde. Beides wird an einen Faden gebunden und in die Lauge gelassen. Bei der starken Lauge bleibt beides oben, und so wie die Lauge sich schwächer zeigt, so senkt sich beides tiefer in der Lauge unter. Die beiden letzten Proben sollen jedoch nicht zuverläßig genannt werden können, da eine gemeine Lauge auch

wohl zwei- oder dreimal so viele Pfunde Seife trägt, nachdem das Gefäß groß oder klein ist, worin die Lauge steht. Mit einem Ey soll bei einem Unerfahrenen die Probe gleichfalls bedenklich seyn; daher bleibt der Bierprober immer noch das zuverlässigste Instrument. Wenn man nun mit der angeführten Lauge Seife machen will, so nehme man zu $\frac{1}{4}$ Ctr. oder $27\frac{1}{2}$ Pfd. Talg und 12 Eymer Lauge einen Kessel, der so groß ist, daß nach dem Einschütten der oben angeführten Masse, noch so viel Raum übrig bleibt, daß noch 8 bis 10 Eymer Lauge hineingehen, damit die Seife beim Kochen noch gehörig Platz zum Steigen hat, weil dieses Steigen viel zu einer festen Seife mit beiträgt. Man bestimmt nun einige Tage vor dem Kochen wie die Farbe der Seife sein soll, welches beim gewöhnlichen Seifenkochen nicht nöthig ist, weil dabei beständig die zugerichtete Farbe in Vorrath ist, und nimmt dann zur weißen Farbe 6 bis 8 Pfd. weiße Waschерde, zur gelben 6 Pfd. gelben Ocher, und zu einer gelben und weiß marmorirten Seife 4 Pfd. weiße Waschерde und 3 Pfd. gelben Ocher, stößt dann so viele Pfunde der beliebigen Farbe in einem Mörser sichtet sie durch ein Haarsieb, thut sie in ein reines irdenes oder hölzernes Gefäß, und gießt so viele Lauge Nr. 2 darauf, daß aus der Farbe ein dünner Brei wird, setzt dann solche einige Tage in die Wärme, und rührt sie mit einem hölzernen Spatel öfters durcheinander, damit sich Alles auflöset und gleichsam wie Koth werde. — Wenn frisches Rindertalg verkocht werden soll, so muß dieses vorher wo möglich etwas austrocknen, damit das Wässerichte davon komme. Man schneidet es dann ganz klein. Bei ausgeschmolzenem Talge hat man diese Arbeit nicht nöthig; auch ist dieses besser, als solches Fett, worunter schon viel ungelöschter Kalk gekommen, welches beim Kochen besondere Aufmerksamkeit erfordert, und einen starken Schaum macht. — Der Kessel wird nun rein ausgewaschen und ausge-

trocknet; zur Feuerung genug vorräthiges klein gemachtes Holz in die Küche gebracht, und ein halber Himten Salz in zwei Köpfe oder zwei Theile, gleich getheilt, dabei gesetzt. Man nimmt nun einen Eymer von der Lauge Nr. 1, drei Eymer von Nr. 3 und einen halben, auch wohl einen ganzen Eymer von der Lauge Nr. 2, und gießt solche in den Kessel. Die übrige Lauge Nr 2 bewahrt man bis zu Ende des Kochens auf. Zu der in den Kessel gegossenen Lauge thut man nun das Talg oder den Unschlitt; dann wird Feuer unter den Kessel gemacht, jedoch anfangs mit Vorsicht, damit der Schaum des sich auflösenden Talges nicht über den Kessel heraussteige. Wenn sich nun das Talg mit der Lauge zu vereinigen anfängt, und der oben angeführte Seifenleim entsteht, muß das Feuer noch immer wie am Anfange bleiben, bis dieser Leim eine Stunde lang gekocht hat. Hierauf wird das Feuer stärker gemacht, damit diese Materie im Kessel steigen kann. Nun wird ein Eymer Lauge von Nr. 3 und zwei Eymer von Nr. 1 nicht weit von dem Kessel gesetzt. So oft nun die Materie in dem Kessel bis an den Rand desselben heraufsteigt, gießt man jedesmal eine halbe oder ganze Schöpfkelle voll Lauge, und zwar aus dreien Eymern abwechselnd darüber. Bei diesem Eingießen der Lauge wird im Kessel und auf dem Boden desselben ein Prasseln und ein Geräusch entstehen, und die Materie wird sich jedesmal im Kessel niedersenken. Dieses Prasseln entsteht aber noch mehr dadurch, wenn der im Gebrauch stehende Kessel auf dem Boden besonders nicht recht rein gewesen ist, wodurch auch die Seife oder der Leim um so eher anbrennen kann. — Das Kochen mit dem Steigen kann bei starkem Feuer so lange anhalten, bis diese drei Eymer Lauge in den Kessel gegossen worden, und hierauf wird das Feuer bis zum gewöhnlichen Kochen wieder gemindert. Ist rohes Talg in den Kessel eingesetzt worden, so nimmt

man einen breiten Spatel von Holz, welcher so lang seyn muß, als der Kessel tief ist, rührt damit die Materie durch, um zu sehen, ob von diesem Talge sich noch etwas an den Spatel wie Sehnen anhängt; zeigt sich dieses nicht, so ist es ein Beweiß, daß das Talg völlig zerkocht ist. Man braucht bei dieser Art des Seifekochens, und besonders bei reinem Talge oder Unschlitt nicht beständig im Kessel herum zu rühren, um, nach einem Vorurtheile, das Steigen und Ueberlaufen der Seife damit zu verhindern; denn solches muß mit dem Feuer, auch mit dem Eingießen gezwungen werden, und wenn Ersteres zu stark wäre, so wird dennoch alles Rühren, Zudecken mit Brettern und Niederdrücken nicht verhindern, daß die Seife nicht herausläuft, wenn nicht sogleich jedesmal bei dem Steigen Lauge eingegossen oder das Feuer vermindert wird. Bei verschiedenem Hausfette, Speckschwarten ꝛc. ist das Rühren freilich gut und hilft dazu, daß diese Sachen im Kessel nicht anbrennen, sobald aber Salz in den Kessel geschüttet worden, so hat solches nichts mehr zu bedeuten. Soll nun der Seifenleim probirt werden, ob solcher eine gute Seife verspricht oder sich gut artet, so lasse man etwas davon auf ein irdenes Geschirr tröpfeln. Erstarrt solches gleich und ist als eine feste Materie anzusehen, so ist er gut. Wenn sich der Seifenleim mit dem Spatel aus dem Kessel lang ausdehnen läßt, und sich dessen Faden gleichsam um den Spatel aufwickeln, und sich dabei mit den Fingern etwas hart andrücken, so kann man auf eine gute Seife Rechnung machen. Auch die Farbe kann gleich damit untersucht und als entscheidend angenommen werden. Zeigen nämlich die Fäden beim Aufwickeln um den Spatel eine weiße Farbe und lassen sie bei dem Kaltwerden eine helle Bleyfarbe zurück, so hat sie zum Haushaltungsgebrauch die rechte Farbe, und man hat nicht nöthig noch eine Farbe hinzuzusetzen. Bei der

zum Verkauf zu verfertigenden Seife ist es so Sitte, daß man derselben eine Farbe zusetzt, weil es auch wegen des Gewichtes demjenigen Vortheil bringt, der solche zum Verkauf verfertiget, und weil bei dem Eingießen der Kernseife in die Formen hierzu nur rohe Seifenlauge zur Vervielfältigung mit zugegossen wird, so muß die Farbe eine Bindung zwischen Lauge und Seife machen. Dieses veranlaßt auch, daß diese Art Seife nicht so stark eintrocknet, wie sonst eine andere Art Seife thun würde, welche bis zum 4ten oder 5ten Pfunde aus einem Pfunde Talg vervielfältiget wird. Die Farbe hilft aber zur Wäsche nichts, sondern giebt bloß der Seife ein besseres verkäufliches Ansehen, und daher kann sie in der Hausseife oder in derjenigen Seife, die bloß in einem Haushalte zum eigenen Bedarf gekocht wird, wegbleiben; auch fällt sie gemeiniglich beim Auflösen der Seife im Waschen auf den Boden. — Nachdem nun die Lauge und das Talg zusammen vier Stunden gekocht haben, so schreitet man zu dem Absetzen. Man bringt zuerst die Lauge Nr. 1 mit der Lauge aus dem Bottich Nr. 3 in die Küche und gießt beide in einen reinen Bottich oder Faß zusammen, die Lauge Nr. 2 läßt man aber noch allein stehen, weil sie besonders gebraucht wird. Will man nun von dieser Seifenkochung eine leichte Seife gewinnen, so nimmt man eine Seifenform, oder in Ermanglung derselben einen Schiebkasten von gleicher Größe, oder ein glasurtes Geschirr, woraus sich die Seife bald ablöset. Wenn dieses zur Hand gesetzt worden, so werden erst sechs bis acht Hände voll Salz in den Kessel über den Leim nach und nach geschüttet, und hiermit muß derselbe eine Viertelstunde beim gewöhnlichen Feuer kochen; denn wäre das Feuer zu stark, so könnte der aufsteigende Schaum beim Salzen aus dem Kessel steigen. Man hat nun Acht, wie sich der Schaum, der sich über den Leim aufsetzt, artet, ob dieser mehr weiß, als gelb ist; ob sich der-

selbe auf dem Spatel als ein dichtes, zähes und schweres Wesen zeigt, oder ob der Schaum auf dem Spatel bricht, weiß und mit kleinen Augen erscheint. Ist das Erste der Fall, so kann noch eine oder zwei Hände voll dazu kommen, ist es ohne das Letztere, daß sich nämlich ein weißer leichter Schaum auf dem Leim befindet, so wird das Feuer weggezogen, damit der Leim und Schaum nicht mehr kochen, sondern sich setzen möge. Der Schaum zieht sich über den Seifenleim im Kessel, und bedeckt denselben nach der Vielheit im Kessel, oder nach der Größe des Kessels von einer Höhe zu 1, 2 auch 3 Zoll, und so senkt sich dann Alles im Kessel bis zu seinem vorigen Stande wieder. Ist nun dieses geschehen, so nimmt man einen flachen blechernen Löffel, und schöpft mit demselben behutsam dieses schaumartige Wesen über dem Leim ab in die oben angeführte Form oder das Geschirr. Dieser Schaum oder die nunmehrige leichte Seife, ohne Vermischung von Farben oder roher Lauge wird zum Trocknen weggesetzt, und wenn solche in den Formen eingetrocknet, aus diesen herausgenommen und in runde Ballen oder lange Stücken geschnitten. Man kann hierzu nach Belieben etwas wohlriechendes Oel gießen. Wenn mit dieser leichten Seife etwas Leim aus dem Kessel mit abgeschöpft worden, so setzt sich derselbe an den Boden und wird nach dem Trocknen unter dieser leichten Seife weggeschnitten. Bei ordentlichen Seifensiedereyen wird die leichte Seife auf eine andere Art gemacht, wie weiter unten angeführt werden soll.

Nachdem nun der Schaum zur leichten Seife abgeschöpft worden, so wird ein Viertel Himten Salz nach und nach über den Seifenleim geschüttet, und das Feuer wieder erneuert; jedoch darf solches jetzt nicht so stark, sondern nur so seyn, daß der Leim mit diesem Salze kocht. Dieses Kochen mit dem Salze muß bei gewöhnlichem Feuer eine Stunde lang geschehen. Man fährt nun mit der Kelle in den Kessel, und untersucht, ob sich

Seife und Lauge so geschieden, daß Letztere aus der Schöpfkelle rein abfließt, und die Seife so körnig, als Hirse darin zu sehen ist. Ist dieses noch nicht der Fall, so muß noch $\frac{1}{8}$ Himten Salz, auch wohl noch etwas mehr dazu geschüttet werden. Man setzt nun das Kochen bei gewöhnlichem Feuer fort, und macht denn wieder die Probe. Wenn sich nun die Seife von der Lauge geschieden, und die reine Lauge abgelaufen, und sich wie Hirse in der Kelle zeigt, so wird das noch übrige Salz in die Lauge geschüttet, welche, wie vorhin angeführt, bei dem Kessel steht, und ein solcher mit der Kelle durcheinander gerührt, damit sich solches darin auflöse. Man macht nun das Feuer nach und nach etwas stärker, und darf jetzt von dem Kessel sich nicht entfernen, weil die Seife in demselben zu steigen anfängt. Sie fängt nun an in Wellen zu kochen; und wenn das Feuer nach und nach stärker wird, so entsteht in der Mitte der Seife im Kessel eine Erhöhung oder ein Berg, welcher schnell aufbricht, und die andere Seife im Kessel überzieht und mit dieser geschwind im Kessel heraufsteigt. Sobald nun die Seife bis an den Rand des Kessels herauf kommt, wird jedesmal eine halbe Kelle voll von derjenigen Lauge zugegossen, welche beim Kessel steht, und mit Salz vermischt worden ist. Die Seife fängt dann gleich an mit großem Geräusche sich im Kessel herabzusenken, es währt aber nicht so lange, so entsteht wieder ein neuer Berg, wie vorhin, und das Steigen ist eben so, wie das vorhergehende. Dieses Kochen mit dem Steigen muß mit etwas stärkerem Feuer so lange fortgesetzt werden, bis gegen vier Eymer Lauge, worin das Salz geschüttet worden, in den Kessel über die Seife herüber gegossen worden, und dann muß das Feuer so viel gemindert werden, daß die Hitze nicht mehr die Seife so hoch treibt, sondern solche wieder in Wellen und Geschiebe koche. Wenn dann mit dem Spatel in diese Seife etwas eingetaucht wird, so wird sich dieselbe

beim Herausziehen des Spatels etwas stark, wie ein Brei, angesetzt haben, und bei dem Kaltwerden muß sich die Seife daran mit dem Finger hart angreifen lassen. Ist nun hierbei Kalk gebraucht worden, welcher mehr weiß, als ein anderes Produkt macht, oder die Lauge ist von guter Art und hell gewesen, so wird die Kernseife auch mehr weiß, als weißgelb seyn. Darauf wird dann die noch übrige mit Salz vermischte Lauge, welche beim Kessel steht, bis zu Ende des Kochens nach und nach zwischen dem Kessel und der Seife, jedesmal in einer Wenigkeit zugegossen. Mit dem Wellen- oder Geschiebekochen hat es folgende Bewandniß: Die ganze Masse im Kessel ist nach dem Absalzen in beständiger Bewegung, und es entsteht in der Mitte, auch hier und da, eine kleine Oeffnung oder Durchbruch, aus diesem treibt das Feuer die Seife als wie einen Brei mit etwas untergemischter Salzlauge heraus. Dieser folgt dann aus der kleinen Oeffnung noch immer mehr und mehr Seife wie ein Brei nach. Hieraus entsteht nun eine Welle oder ein Geschiebe, die sich im Kessel gleichsam über die andere Seife wegwälzt oder fortschiebt. Weil nun deren im Kessel immer mehrere entstehen, so ist nichts als Geschiebe und Wellen übereinander zu sehen, welche sich dann übereinander wegwälzen, sich gleichsam in einander verschlingen, und an der Rundung des Kessels ihr Ende finden. Wenn nun das Feuer stärker wird, so entsteht der vorbeschriebene Berg, welcher sich dann mehr und mehr aufthürmt, womit dann auch die ganze Seife in dem Kessel steigt, und so auch in dem aufgesetzten Sturz über den Kessel in die Höhe, wenn man nämlich einen solchen von Tannenholz über den Kesselrand auf die Mauer gesetzt hat. Sobald nun eine Kelle voll Lauge darüber gegossen wird, so senkt sich Alles herunter, weil aber das Feuer noch stark ist, so kommt dieser Berg auch bald wieder. Wenn nun das Feuer vermindert wird, so bleiben gleichwohl noch immer diese

Wellen, nur gehen dieselben bei kleinerem Feuer nicht mehr bis zur Rundung des Kessels, sondern bleiben in der Mitte, und bilden einen Berg, woselbst dann bei dem gänzlichen Aufhören des Kochens eine Lauge über der andern von aufgewälzten Wellen liegt, welche gleichsam wie Stufen, oder wie eine Treppe bis in die Mitte des Kessels aufeinander stehen. Daß zu der Lauge, welche nach dem Absalzen im Kessel zugegossen wird, noch Salz geschüttet werden muß, geschieht dieserhalb, damit die Seife ihre erste Bildung nicht verliere; denn würde alsdann Lauge ohne Salz, und besonders zuletzt bei dem Kochen zugegossen werden, so würde diese Seife in zweierlei Seife ausarten, und keine Kernseife bleiben. Wenn nun das Kochen vom Anfange sieben Stunden lang gewährt, so ist die sogenannte Kernseife fertig, und das Feuer muß ganz ausgehen, damit sich die Seife zum Ausfüllen setzen möge. Man schreitet nun zur Füllung der Seife in die Formen.

Die Formen können auf verschiedene Art verfertiget werden, je nachdem man solche zum großen oder kleinen Betriebe dieses Geschäfts gebraucht. Man kann Formen machen lassen, die aus fünf Theilen bestehen, nämlich aus vier Seitenbrettern und einem Bodenbrette, welches letztere, wie die andern, mit Fugen versehen und dann in einander geschoben werden. zwei Seitenbretter sind etwas länger, als die zwei andern, durch diese kommen dann zwei Querriegel oder Durchstecher, und in jeden dieser Durchstecher wieder ein kleiner Keil oder Vorstecher. Die zwei Durchstecher halten vermittelst der zwei kleinen Keile oder Vorstecher die sämmtlichen in einander gesetzten fünf Stücke zusammen, und vermittelst dieser Durchstecher und Keile werden die fünf Bretter fester und loser gemacht, und auseinander genommen, wie man solches haben will. Wenn diese Form in der Höhe gewöhnliche Dielenbreite

hat, und ein Quadrat eine Elle ausmacht, so kann solche einen Centner Seife in sich fassen, und ist eine Form dieser Art zu einem Viertel-Centner Talg Einsatz zur Vervielfältigung der Seife hinreichend. In dem Bodenbrette müssen einige kleine Löcher sein, wodurch die Lauge abziehen kann, wenn aber eine solche Seife hinein kommt, wie die oben beschriebene, wobei keine Lauge abgeht, so sind die Löcher nicht nöthig. Wenn die Seife in diese Form gegossen werden soll, wird vorher ein doppeltes reines leinenes Tuch auf dem Bodenbrette ausgebreitet, auf allen vier Seiten derb angezogen, und an den Seiten eingedrückt, damit keine Seife unter das Tuch ziehen kann, und keine Falten entstehen. Dieses macht nun, daß die Seife auf dem Boden fein, eben und derb wird. Bei dem Eingießen der Seife setzt man diese Form über eine Wanne oder einen etwas weiten Kübel, damit nach Befinden nnd Verschiedenheit der Seife die Lauge davon und in diese Wanne abläuft, damit die reine Seife in der Form sich gehörig ohne Störung bilden kann. Damit sich nun die Seife nicht anhängt, sondern gehörig abzieht, kann man die Seitenbretter der Form vorher, ehe die Seife eingegossen wird, mit gelbem Ocher oder mit Waschерde überstreichen; auch braucht man hierzu ungelöschten Kalk, der wie eine Farbe zubereitet wird. Vor dem Eingießen muß dieser Ueberstrich der Bretter vollkommen trocken sein. Wenn dann die Seife kalt ist, und die kleinen Keile aus den Durchstechern, sobald die Durchstecher herausgezogen und die vier Seitenbretter gleichfalls weggenommen worden, so bleibt das Bodenbrett allein mit dem großen Quadratstücke Seife stehen, welches nun mit einem Drahte in Tafeln geschnitten wird. Um nun diese Modelle zu beschreiben, muß man sich eine Schieblade vorstellen, die aus einem Seiten- und vier Bodenbrette besteht; ein Seitenbrett muß davon abgenommen sein, und so die Länge hinauf an dem großen Stücke Seife,

welches in Tafeln geschnitten werden soll, angesetzt werden, daß nämlich die Seite, wo das Seitenbrett fehlte, unten am Boden der Seife an, und die drei Seitenbretter über dem großen Stücke Seife hervorzuliegen oder zu stehen kommen. So hoch nun diese drei Seitenbretter sind, so breit umfassen sie also einen Theil von dem großen Stücke, und nun hält Jemand dieses Modell fest an der Seife an, indessen ein Anderer mit dem beschriebenen Drahte von oben und längs an diesen herüberstehenden Seitenbrettern bis zum Boden der Seife herunter schneidet. Nach dem Durchschneiden wird das Modell von oben herüber und zu sich eingebogen, und er wird dann die abgeschnittene Tafel bei sich liegen haben. So hoch oder breit die drei Seitenbretter sind, so schmal oder breit wird auch jede losgeschnittene Tafel seyn, welche dann wiederum in kleine Stücke geschnitten wird. Man kann sich ein solches Modell zu der oben beschriebenen Form machen lassen, welches mit den drei Seitenbrettern die Höhe herauf und über dem großen Stück Seife dicht anschließt. Die Höhe der drei Seitenbretter kann dann so eingerichtet werden, daß das große Stück in gleiche Anzahl Tafeln zu $2\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll dick geschnitten werden kann. — Eine andere Art Formen hat $1\frac{1}{2}$ Ellen Länge und Dielenbreite, und sie sind auf den vier Seiten mit 3 Zoll hohen Leisten oder Rahmen versehen, die $1\frac{1}{2}$ auch 2 Zoll über dem Brette hervorstehen, welches das Bodenbrett genannt wird, worin nach Befinden, einige kleine Löcher seyn müssen. In dieses Bodenbrett mit Leisten kommt nun eine Form von 4 bis 8 Zoll hoch, wie ein Schiebkasten ohne Boden, der auf allen vier Seiten in die Leisten oder Rahmen und auf das Bodenbrett dicht und eben hineinpaßt, und so auch an die Seitenleisten dichte anschließt. Ehe nun die Seife hinein gegossen werden soll, wird auf den Boden und über die vier Leisten heraus ein doppeltes leinenes Tuch gelegt, und auf allen

vier Seiten angezogen. Auf dieses ausgespannte Tuch, welches etwas über die Leisten hinausgeht, wird dann die Form gesetzt, die auf allen vier Seiten an die Leisten und das darüber liegende Tuch auf dem Bodenbrette egal anschließen muß, daß die eingegossene Seife zwischen dem Tuche, Leisten und Formen nicht durchdringen kann, sondern auf dem Tuche und Boden stehen bleibt. Wenn noch Lauge darauf seyn sollte, so zieht solche durch das Tuch und Bodenbrett vermittelst der kleinen Löcher ab. Auch diese Form kann an den vier Seiten innerhalb mit Ocher ꝛc. bestrichen werden, und wenn die Seife darin kalt geworden, so nimmt man die Form behutsam von dem Bodenbrette und zwischen den Leisten heraus; die Seife bleibt dann auf dem Tuche und Bodenbrette stehen, welche dann mit einem dünnen Messer nach dem Modell, oder nach einem Lineal nach den vorher abgetheilten Linien in beliebige Tafeln oder Stücke geschnitten wird. Wenn sich etwa die Seife an den Seiten angehängt haben sollte, so darf man nur mit einem Messer etwas nachhelfen. Diese Art Formen von 8 Zoll hoch, $1\frac{1}{2}$ Ellen lang und Dielenbreite, halten in ihrem Raume bis 60 Pfd. Seife. — Eine dritte Art Formen hat die Gestalt wie kleine Schiebladen, die ungefahr 13 Zoll lang, 3 Zoll hoch und 6 Zoll breit sind, der Boden ist aber für sich, und nicht befestiget. Zu jedem macht man ein Bodenbrett besonders ohne Leisten und Löcher, welches auf allen vier Seiten etwa einen halben Zoll mehr hervorsteht, als die Form lang und an sich breit ist. Wenn dann die Seife hinein gegossen werden soll, werden die vier Seiten, wie vorher, mit Wascherde ꝛc. bestrichen, welches aber auch unterlassen werden kann. Ueber das Bodenbrett legt man ein reines leinenes Doppeltuch oder doppeltes Tuch, welches so groß seyn muß, daß solches über die vier Seiten des Bodenbrettes etwa 2 Zoll vorsteht. Auf dieses Bodenbrett und aufgespannte

Tuch wird die Form gerade aufgesetzt, und so dieser Boden mit dem Tuche und der Form, vermittelst drei starker Bänder oder Bindfaden, welche darunter gelegt sind, in der Mitte und an beiden Enden fest aufeinander gebunden. Diese kleine Formen, von denen jede 6 Pfund Seife in sich fast oder aufnimmt, sind darum gut, weil man leichter die Seife zertheilen kann, als wenn die Stücke zu groß sind, wo dann der Draht beim Durchziehen, besonders wenn die Seife sehr hart ist, oder wenn man nicht mit gehöriger Aufmerksamkeit und Kraftanstrengung dabei verfährt, schief geht und dann die Seife abbröckelt. Wenn nun die Bänder um den Boden und über der Form, in der Mitte und an beiden Enden fest gebunden sind, so geht nichts von Seife durch, wohl aber etwas Lauge, wenn solche mit unter der Seife ist. Alle beschriebene Formen müssen nicht nur von trocknen Brettern, sondern auch von dem Tischler so gemacht werden, daß die Bretter glatt gehobelt und nach dem Winkel egal auf- und in einander passen. Eine Abbildung von diesen Formen zu geben würde ganz nützlos seyn, weil sie ein jeder Tischler schon nach der hier angeführten genauen Beschreibung wird anfertigen können. Am besten ist es einen Seifenformkasten von großer Ausdehnung, wie z. B. in den Seifensiedereyen, mit Schrauben zu befestigen; denn da oft in eine Form 6 bis 7 Ctr. Seife gegossen werden, so erfordert ein solcher Kasten auch eine ungewöhnliche Festigkeit, welches durch Schrauben am besten bewirkt wird.

Wenn nun eine große Form mit Seife gefüllt werden soll, so nimmt man die Schöpfkelle und füllt damit die Seife behutsam über der Lauge aus dem Kessel heraus und in die Form. Wenn jetzt der Boden derselben ein oder zwei Hände hoch damit angefüllt ist, nimmt ein Andrer den Spatel und rührt die Seife behutsam auf dem darin liegenden Tuche durcheinander, und so-

bald solches geschehen, gießt ein Dritter von der warm gemachten Lauge eine Kelle voll nach und nach unter beständigem Rühren dazu. Das Ausfüllen der Seife aus dem Kessel, das Rühren mit dem Spatel, und das Eingießen mit der warmen Lauge währt so lange, bis die Seife aus dem Kessel und die Lauge in die Form eingegossen ist. Beim Ausschöpfen aus dem Kessel sehe man sich aber vor, daß nichts mit der Kelle von der Salzlauge, die wie eine gelbe Gallerte sich unter der Seife anhängt, in die Form gebracht werde; denn solches macht, daß die eingegossene rohe Lauge sich mit der Seife nicht verbindet, sondern gleichsam wie eine Milch wovon die Molken abläuft, sich schüttet, und wegen des mitgetheilten überflüssigen Salzes sich unten zur Form mit der übrigen Lauge herauszieht oder abläuft, und dadurch die ganze Seife verdirbt, welche dann wie geronnene Milch oder Käse aussieht, und nicht fest wird. Man muß daher bei dem Ausfüllen aus dem Kessel nicht zu geizig seyn, sondern etwas im Kessel zurück lassen, welches, in ein besonderes Gefäß gefüllt, gleichfalls gebraucht werden kann. Wenn nun die warme Lauge in die Form eingegossen, und mit der Seife durcheinander gerührt worden, so geht man an die kalte Lauge, von welcher noch 1 oder $1\frac{1}{2}$ Eymer gebraucht werden. Mit dieser letzten Lauge wird zugleich, wenn die Seife weiß gefärbt werden soll, die zugerichtete und durcheinander gerührte weiße Waschерde nach und nach mit eingegossen und in der Form beständig durcheinander gerührt, bis die bestimmten $1\frac{1}{2}$ Eymer warme, und 1 oder $1\frac{1}{2}$ Eymer kalte Lauge, nebst der Waschерde in die Form eingegossen sind, und bis sie kalt zu werden anfängt, damit sich die Farbe nicht mehr auf den Boden herabziehen oder ansetzen möge. Wenn die Farbe gelb werden soll, so wird die zugerichtete gelbe Ochererde nicht eher dazu eingegossen, bis die Seife etwas steif wird, weil sich der Ocher wegen seiner Schwere so gut, wie die weiße

Farbe auf den Boden setzt. Mit der marmorirten gelben und weißen Seife hat es nun gleiche Beschaffenheit, und wird die weiße Farbe zuerst und die gelbe Farbe zuletzt eingegossen, und bis zum Kaltwerden durcheinander gerührt, damit hierdurch die Marmorirung um so besser bewerkstelliget werde. Man läßt die angefüllten Formen bis zum nächsten Tage stehen. Dann setzt man die Form auf einen Tisch, nimmt die vier Seitenbretter, wenn die beiden kleinen Keile und die beiden Durchstecher ausgezogen worden, auseinander, und die Seife steht dann als ein großes Quadratstück auf dem Bodenbrette. Man zeichnet nun den Schnitt mit einem in einem Lineal steckenden Nagel vor, und die Tafel selbst schneidet man mit einem groben Clavierdrahte, der zwei Griffe hat, ab. Jede Tafel enthält 1 Pfd. Seife, indem man ein dazu abgemessenes Holz oder Modell an dieselbe anlegt. Das heißt, das Modell wird von einer Person angelegt und eine andere schneidet mit dem Drahte an diesem Modell von oben herunter. Hernach schneidet man die Tafeln Seife mit einem Messer in beliebige Stücke, die man mit einem Lineale abmessen kann. Die oben beschriebene Art der Seife kann auch mit weniger Lauge in Formen versetzt werden, und dann wird sie nach vielem oder wenigem Zugießen der Lauge entweder weniger und stark, oder auch viel und schwach. Auf diese Weise macht man die leichte Seife zum Verkauf. Wie schon oben, S. 591, bemerkt worden, wird sich, nach dem Salzen der Seife im Kessel auf derselben ein leichtes und schaumartiges Wesen mit einer Art Rand aufsetzen, diesen leichten Schaum nimmt man über der Seife, so viel, als man davon brauchen will, ab, und füllt ihn in eine Form. Hierzu thut man nun etwas weiße Wascherde, die mit warmer, roher Lauge vermischt worden, rührt es bis zum Erkalten herum, und schlägt es zu einem Schaume. Wenn es kalt geworden, in Stücke ge-

schnitten, und als leichte Schaumseife zum Verkauf fortgelegt.

In großen Seifensiedereyen ist der große kupferne Kessel in den Boden der Werkstatt eingesenkt; es umgiebt denselben ein dicker Sturz oder Mantel von Kienholz, als ein Faß, welcher oben weit und unten enge ist, und auf dem Mauerrande ruht, daneben befindet sich die Kühlwanne, in die man die Seife mit einer kupfernen Kelle mit langem Stiele aus dem Kessel, und wieder in den Kessel eingießt. Man gebraucht Eichen- und Büchenasche in Haufen zu 2 Winspel, die man mit $\frac{1}{4}$ Winspel Kalk und das gehörige Quantum Wasser durcheinander rührt. In großen Aschenfässern wird dann das Gemengsel von Zeit zu Zeit mit Flußwasser angerührt und über Nacht stehen gelassen. Am folgenden Morgen wird alle schwache Lauge auf den Aescher gegossen. Der Aescherhahn wird mit Stroh von innen umgeben, und man zapft ebenfalls eine starke, mittlere und schwache Lauge ab. Auf zwei Winspel Eichenasche wird 5 Centner Rindertalg und 10 bis 12 Metzen Küchenasche gerechnet. Das Kochen geschieht, wie oben angeführt worden, und eben so wird die Seife oder der Seifenleim in Formen geschlagen. Man erhält aus diesem Satz $7\frac{1}{2}$ Centner Seife. Auch hier kann man den leichten Schaum, der vor dem Dicksieden im Kessel schwimmt, zur leichten schwimmenden Bartseife benutzen. Wenn man die Seife durch und durch blumig haben will, so muß man die noch weiche Masse in der Form mit einem Holzspatel der Länge, und dann der Breite nach durchrühren, und Luft in die Masse bringen.

Anleitung wie man von gesammeltem Fette in einer Haushaltung eine gute weiße Seife kochen und bei dem Umsetzen vervielfältigen kann. Das Verhältniß der Asche und

Kalk zu der Lauge auf funfzehn Eymer ist dasselbe, wie oben, S. 581 angeführt worden, und statt der 27 Pfd. Talg, nimmt man hier 27 Pfd. Hausfett oder Abgang von verschiedenen Fettmaterien. Man macht hier dieselbe Vorbereitung zum Seifenkochen, wie oben, S. 581. Wenn die vom Aschenfaß abgelaufenen 15 oder 15½ Eymer Lauge wegen Mangel eines großen Bottichs nicht zusammen gegossen werden können, sondern in zwei Bottichen aufbewahrt werden müssen, so ist zu bemerken, daß die Lauge, wie solche nach der Angabe, hierbei gebraucht werden muß, nicht allein aus einem Bottich genommen werde, es würde sonst, weil diese Seife nochmals ausgesetzt wird, dann zu dem ersten Kochen gute, und zum andern schwächere gebraucht werden. Um dieses nun abzuändern, muß bei diesem Kochen, so wie bei dem oben, S. 588, jedesmal so viel Lauge aus einem, so wie aus dem andern Bottich genommen werden, bis beide Bottiche voll Lauge verbraucht sind. Man gießt zu den 27 Pfd. Fett fünf Eymer Lauge in den Kessel, und macht Feuer darunter. Das Kochen wird sowohl anfangs, als bis ans Ende so eingerichtet, wie solches oben, S. 588 beschrieben worden. Aus Vorsicht wegen des Anbrennens der Speckschwarten ꝛc. ist bei diesem Kochen vor dem Absalzen das Umrühren mit dem Spatel nöthig. Nach drei Stunden vom Beginnen des Kochens an, und wenn der Seifenleim entsteht, wird das Feuer etwas stärker gemacht, jedoch so, daß der Leim nur dann und wann, aber nicht beständig zum Steigen kommt, und so werden denn auch drei Eymer Lauge nach und nach bei diesem Steigen noch in den Kessel gegossen. Man probirt den Leim, wie oben angeführt worden. Nach Verlauf von fünf Stunden, vom Anfange des Kochens an, wird so viel Salz, als oben angeführt, nach und in den Kessel geschüttet. Es wird auch hier nachdem Ab-

salzen ein Eymer Lauge, worein einige Hände voll Salz geschüttet werden, nach und nach in den Kessel zugegossen. Nach dem Absalzen muß die Seife eine Stunde nur bei gewöhnlichen Feuer kochen, damit solche nicht steigen und über den Kessel heraussteigen kann. Nach sieben Stunden Kochen läßt man das Feuer ausgehen, damit sich die Seife im Kessel abkühle. Hierauf wird die Seife über der Lauge behutsam ab, und in einen Bottich oder eine Wanne gefüllt. Die schmutzige und braune Seifenlauge wird aus dem Kessel in einen besonderen Bottich gebracht, der Kessel rein gewaschen und ausgetrocknet. Soll die Seife, welche von schmutzigem Fette gekocht worden, eine weiße und keine braune oder schwarze Farbe bekommen, so ist es besser, wenn solche nicht gleich an diesem Tage aus dem Kessel ausgefüllt und umgesetzt wird. Man läßt vielmehr die Seife in dem Kessel, und am andern Tage wird solche aus dem Kessel geschnitten, und mit einem Messer von Schmutz und der angesetzten braunen Lauge gesäubert. Das abgeschnittene schmutzige Wesen wird in eine besondere Mulde gethan, und die gereinigte Seife in den rein gemachten Kessel gebracht, wozu wieder drei Eymer Seifenlauge zum zweiten Kochen aufgegossen werden. Man macht ein Feuer unter den Kessel und läßt die Seife drei Stunden kochen, dann thut man die gehörige Quantität Salz hinein, und läßt sie damit noch eine Stunde kochen. Wenn das Feuer dann ausgegangen ist, wird die Seife in die Form gebracht, welche über einen breiten Bottich oder eine Wanne gesetzt worden, in derselben durcheinander gerührt, und sie dann bis zum nächsten Tage darin stehen gelassen. Das Ausschneiden aus der Form geschieht, wie oben angeführt worden. Die abgeschnittene schmutzige Seife, so wie überhaupt aller Abgang aus dem Kessel ꝛc. wird in einen kleinen Kessel mit etwas Lauge gebracht, die man hierzu aufbewahren kann, und zwar ohne Salz, zusammen eine halbe Stunde

lang gekocht. Hierbei muß angemerkt werden, daß man mit dem Feuer auch behutsam verfahren muß, weil dieser Schmutz nicht nur im Kessel leicht anbrennt, sondern zugleich bei einem starken Schaume in die Höhe steigt. Wird dieser Schaum abgenommen, so unterbleibt das Steigen. Man kann diese schmutzige Seife im Kessel stehen lassen, und wenn sie daraus kalt geworden, den unten am Boden angesetzten Schmutz noch einmal abschneiden, und wenn man es dann versuchen will, und Lauge dazu vorräthig hat, kann aus dieser schmutzigen Seife immer noch eine reine Seife durch nochmaliges Kochen erhalten werden; aber immer mit weniger und Mittellauge, und dann muß immerfort, um das Steigen zu verhindern, der sich aufgesetzte Schaum von der klaren Seife abgenommen werden, welcher Schaum dann zur leichten Seife oder zur bloßen Wäsche gebraucht wird. Zum Kochen eines solchen kleinen Quantums, kann man auch die kleinen Formen mit Nutzen gebrauchen, worin ein Stück von sechs Pfund Seife Platz findet.

Im Zimmer, im Kleinen auf einem Kohlenbecken zu jeder Zeit im Jahre eine Seife zu kochen und zu vervielfältigen, die nach Verlauf von einer Stunde zum Gebrauche gut ist. Hierzu gebraucht man die oben angeführte Lauge Nr. 2, S. 585. Diese Lauge muß, außer der Probe ihrer Stärke, auch eine Farbe wie ein heller Franzwein haben, wenn anders die Seife, die daraus gemacht werden soll, ohne Waschерde eine vollkommene Weiße besitzen soll. Man kann diese Lauge sogleich nach dem Ablaufen vom Aescherfasse gebrauchen, auch dieselbe zum jedesmaligen Gebrauche in reinen gläsernen Bouteillen im Keller aufbewahren. Wenn die Seife gemacht werden soll, nimmt man zwei bis drei, oder mehrere Pfunde von der oben angeführten und beschriebenen Kernseife, die aber nicht mit Farbe vermischt seyn muß, und wenn etwa Staub oder

Schmutz daran ist, so muß man denselben vorher abschneiden. Zu jedem Pfunde dieser Seife gießt man dann ein halbes bis ganzes Maaß von der Lauge Nr. 2 in einen reinen Kessel, der von solcher Größe ist, daß diese angegebenen Pfunde ihren Platz darin finden. Diesen Kessel kann man nach Belieben auf einen Feuerbekken in dem Zimmer oder auf einem Flammenfeuer von Büchenholz in der Küche setzen. Die in den Kessel eingeschnittene Seife wird vom Anfange des Kochens bis zur Vereinigung mit der Lauge, vom Boden des Kessels aufgerührt, damit sie nicht anbrenne. Bei dem völligen Zergehen der Seife und ihrer Vereinigung mit der Lauge, wird im Kessel alles wie Leim stehen, welches nach Beschaffenheit der Stärke oder Vielheit der aufgegossenen Lauge, mehr oder weniger dünn oder stark ist. Zugleich wird sich auf dem Leim ein Schaum bilden, der bei etwas starker Hitze in die Höhe steigt. Man rührt zwar anfangs diesen Schaum und Leim durcheinander, um das Aufsteigen hierdurch zu verhindern; man nimmt aber zugleich den Kessel bei dem Steigen vom Feuerbecken ab, und vermindert das Feuer. Wenn sich nun der Schaum und Leim im Kessel gesetzt haben, kommt auch der Kessel wieder auf das Feuer, und man bemerkt jetzt zugleich mit dem Spatel ob der aufgesetzte Schaum zur leichten Seife geschickt ist. Wenn sich derselbe dazu geschickt befindet, so läßt man denselben außer dem Feuer sich etwas setzen, füllt ihn dann mit einem reinen blechernen Löffel in ein kleines hölzernes oder irdenes Gefäß von der Seife ab, und setzt nachher den Kessel wieder aufs Feuer, welches nicht zu stark sein darf. Ist dieser Schaum aber noch zu zähe, so ist es ein Zeichen, daß noch etwas Salz fehlt. Es wird dann nach genommener Probe immer etwas weniges von Salz zwischen den Fingern in diese Seife nach und nach eingeschüttet; dabei darf aber im Kessel nicht mehr gerührt werden,

und das Feuer muß nicht zu stark seyn, damit die Seife hierdurch nicht zum Steigen kommt. Findet sich nun bei wenig eingeschüttetem Salze und bei genommener Probe dieser Schaum von derjenigen Beschaffenheit, wie solches schon oben beschrieben worden, so wird der Kessel vom Feuer genommen, der Schaum abgefüllt und so weiter verfahren, wie oben angeführt worden. Man braucht hier gar keine leichte Seife zu machen. Das Salz muß aber hinzu kommen, es sei denn, daß in der Kernseife noch etwas Seifenartiges verborgen wäre, und daß zu dieser Seife auf ein Pfd. höchstens nur ein halbes Maaß Lauge gegossen würde, wobei denn wohl gar kein Salz nöthig ist, welches man aus einer mit dem Seifenleim angestellten Probe am besten wird sehen können. Der Schaum muß aber bei diesem Kochen abgenommen werden, man mag solchen zur leichten Seife oder zu andern Seifen gebrauchen. Nachdem der Schaum abgefüllt worden, wird die Seife, wenn solche das gehörige Quantum Salz hat, so dünn und klar wie Wasser oder geschmolzenes Bley im Kessel stehen, und dabei auf der Oberfläche mit einer dunklen Bleyfarbe sich den Augen darstellen, auch eine feine Haut auf sich haben. Das Feuer muß dabei nicht zu stark seyn, damit die Seife dadurch nicht zum Steigen gebracht werde, sondern das Kochen muß gleichsam von solcher Beschaffenheit seyn, als wenn man Wasser bei gelindem Feuer kocht, wobei ganz kleine Blasen an der Rundung des Kessels sich zeigen. Wenn aber diese kleinen Blasen durch ein stärkeres Feuer so aufgetrieben werden, daß die Seife hieraus als ein gelber Brei hervorkommt; dann kommt solche aus ihrer Ordnung, und wird auch bald zum Steigen gebracht werden, welches aber mit dem Feuer verhütet werden muß. Befindet sich nun die Seife am Spatel wie es seyn muß, so wird der Kessel vom Feuer genommen, und vor dem Ausfüllen der Seife in die Form, kann zuvor

der sich noch aufgesetzte wenige dicke Schaum im Kessel davon geschöpft werden. In der Zeit, da der Kessel nur einige Minuten vom Feuer entfernt worden, wird eine kleine Form von der dritten Art hierzu fertig gemacht, und auf einen Tisch gesetzt; man nimmt nun mit dem blechernen Abnehmelöffel die Seife aus dem Kessel heraus, füllt sie in die Formen, und rührt sie mit einem Spatel durch. Alles, was im Kessel ist, wird dann lauter Seife seyn, und je reiner die eingeschnittene Kernseife, und je heller die aufgegossene Lauge gewesen ist, um so viel weißer wird auch die Seife ausfallen. Wenn man diese Seife in der Zeit des Sommers in einen Keller zum Kaltwerden bringt, so wird solche in diesen kleinen Formen wenigstens in Zeit von einer Stunde so hart seyn, daß sie zu aller Wäsche gebraucht werden kan. Wenn man zu diesem Seifenkochen 3 Pfund Kernseife und 3 Maaß Lauge in den Kessel thut, so wird, um die Seife damit nach ihrer Art fertig zu kochen, an Salz ungefähr eine kleine Hand voll erfordert. Man kann dieses Kochen in einer halben, höchstens $\frac{3}{4}$ Stunden verrichten. Will man aber bei mehrerem Aufgießen von Lauge, nämlich $1\frac{1}{2}$ Maaß zu 1 Pfund Seife, diese Seife noch länger, ungefähr ein oder zwei Stunden, kochen lassen, so muß dieses geschehen, wenn noch kein Salz dazu geschüttet worden, welches auch bei Vervielfältigung der Seife geschehen muß; die Seife darf dann nicht zum Steigen kommen. Man erspart hierbei öfters durch ein längeres Kochen das Salz, weil die Lauge dann nur so viel einkocht, daß die Kernseife von ihrem bei sich habenden Salze noch so viel mittheilen kann, als die nach dem Einkochen noch übrige Lauge nöthig hat. Wenn aber diese Seife nach dem Salzen noch länger kochen soll, so wird sich nach dem Abschöpfen des ersten Schaumes immer noch ein neuer Schaum, wenig oder viel, nachdem wenig oder zu viel Salz oder Lauge dazu gekommen, über

der klaren Seife aufsetzen. Dieser steht mehrentheils an der Rundung des Kessels auf der Seife, und überzieht solche wie ein Ring, solcher Schaum ist etwas dick und mehr von Seifen- als von Schaumart, und dieser letztere muß denn auch, wenn die Seife aus dem Kessel ausgefüllt werden soll, zuvor rein abgeschöpft werden, so daß diese Art Seife nach dem Absalzen beständig klar im Kessel steht, und auch so klar in die Form eingefüllt wird. Würde sich aber bei dem Abschöpfen dieses letztern Schaumes in dem Abnehmelöffel etwas weniges von heller Lauge mit sehen lassen, so ist dieses zwar noch immer eine Anzeige von gehöriger Absalzung; es ist aber besser, wenn dieses nicht geschieht, und jetzt darf die Seife nicht länger mehr gekocht werden; denn die Seife würde durch das, obgleich wenige, Salz, dennoch durch längers Kochen überhaupt versalzen werden, auch mehr Salzlauge fallen lassen, und immerfort ein neuer dicker seifenartiger Schaum sich aufsetzen. Kommt aber bei dem Abschöpfen dieses letzten Schaumes mehr helle Lauge in den Kessel mit hervor, so ist dieses ein Kennzeichen, daß diese Seife schon etwas zu viel gesalzen worden, mithin wird solche auch bei dem Einfüllen in die Form noch Salzlauge fallen lassen, welche sonst Seife gewesen wäre. Hierdurch wird aber die wahre Seife im Kessel und in der Form weniger, so wie solche hingegen an Stärke oder Härte, wegen des Abganges der mehreren oder wenigeren Salzlauge, so viel Grad mehr zu- oder abnehmen wird.

In der Unterlauge ist das salzsaure Kali enthalten. Sie enthält auch wohl etwas schwefelsaures Kali, welches in der Asche vor dem Auslaugen befindlich war, etwas freies Kali und Natrum, wovon das Erstere übrig geblieben, das Letztere aber aus dem Kochsalze abgeschieden worden; auch enthält sie etwas thierische Gallerte, welche sie aus dem Talge in sich aufgenommen. Wird die Unterlauge durch Verdunsten zur Trockne ge-

bracht und ausgeglühet, so erhält man den Seifensiederfluß, dessen man sich in den Alaunsiedereyen zur Fällung des Alaunmehls bedient. Man kann statt des Kochsalzes zum Absalzen der Seife sich auch des schwefelsauren Natrums bedienen, in welchem Falle die Unterlauge nicht salzsaure, sondern schwefelsaure Salze enthält. Bereitet man sich statt der Kalilauge gleich anfangs eine Lauge aus Natrum, so verfährt man beim Sieden der Seife wie oben, S. 572, angeführt worden. In diesem Falle erhält man auch ohne Absalzen eine harte Seife. Man pflegt jedoch auch Kochsalz allein in einer weit geringeren Menge zuzusetzen. Dieses Salz erleidet unter den angeführten Umständen keine Zerlegung; es wirkt bloß als Ausscheidungsmittel für die Seife aus der Unterlauge. Richter hat mehrere Tabellen berechnet, aus welchen man das quantitative Verhältniß zwischen den Laugen aus Kali, Natrum und den beizumischenden fetten Stoffen, so wie die Menge des Kochsalzes oder schwefelsauren Natrums, welche zur Zerlegung der mit Kali gebildeten Seife erforderlich sind, ersehen kann:

Tabelle

über das quantitative Verhältniß der Lauge aus kaustischem Kali und dem Gewichte des fettigen Zuschlages. Es erfordert:

Die Auflösung des kaustischen Kali in Wasser, wenn sie nachstehendes specifisches Gewicht hat.	Prozente des zuzusetzenden Fettes.
1,00	0
1,02	$4\frac{1}{2}$
1,04	$9\frac{1}{2}$
1,06	14
1,08	$18\frac{1}{4}$
1,10	$22\frac{1}{2}$

Die Auflösung des kaustischen Kali in Wasser, wenn sie nachstehendes specifisches Gewicht hat.	Prozente des zuzusetzenden Fettes.
1,12	$26\frac{1}{2}$
1,14	$30\frac{3}{4}$
1,16	$34\frac{3}{4}$
1,18	$38\frac{1}{2}$
1,20	$42\frac{1}{2}$
1,22	$46\frac{1}{2}$
1,24	$49\frac{1}{2}$
1,26	$52\frac{1}{2}$
1,28	$55\frac{1}{2}$
1,30	$58\frac{1}{2}$
1,32	$61\frac{1}{4}$
1,34	$64\frac{1}{4}$
1,36	$66\frac{3}{4}$
1,38	$69\frac{1}{4}$
1,40	$71\frac{3}{4}$
1,42	$75\frac{3}{4}$
1,44	$80\frac{1}{4}$
1,46	$84\frac{1}{2}$
1,48	$88\frac{3}{4}$
1,50	$92\frac{3}{4}$
1,52	$96\frac{3}{4}$
1,54	100
1,56	103
1,58	106

Tabelle

über das quantitative Verhältniß zwischen der Lauge aus Natrum und den beizumischenden fremden Stoffen.

Die Auflösung des kaustischen Natrums in Wasser, wenn sie nachstehendes specifisches Gewicht hat.	Procente des zuzusetzenden Fettes.
1,00	0
1,02	6
1,04	12
1,06	17½
1,08	22¾
1,10	28
1,12	33
1,14	38
1,16	43¾
1,18	49¾
1,20	55½
1,22	61¼
1,24	67
1,26	72½
1,28	78¼
1,30	83½
1,32	89
1,34	94
1,36	98¼
1,38	102½

Tabelle

über die Menge des Kochsalzes oder schwefelsauren Natrums, welche zur Zerlegung der mit Kali gebildeten Seife erfordert wird.

Die Auflösung des reinen Kali in Wasser erfordert, wenn sie nachstehendes specifisches Gewicht hat.	Prozente des Kochsalzes.	Prozente des schwefelsauren Natrums, wenn es	
		krystallisirt,	verwittert ist.
1,00 . . .	0	0	0
1,02 . . .	3	$8\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{4}$
1,04 . . .	$5\frac{3}{4}$	16	$6\frac{1}{2}$
1,06 . . .	$8\frac{1}{2}$	$23\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{2}$
1,08 . . .	11	31	$12\frac{3}{4}$
1,10 . . .	$13\frac{1}{2}$	38	$14\frac{1}{2}$
1,12 . . .	15	45	$18\frac{1}{4}$
1,14 . . .	$18\frac{1}{2}$	52	$21\frac{1}{4}$
1,16 . . .	21	59	24
1,18 . . .	$23\frac{1}{4}$	$65\frac{1}{2}$	$26\frac{3}{4}$
1,20 . . .	$25\frac{1}{2}$	$71\frac{3}{4}$	$29\frac{1}{4}$
1,22 . . .	$27\frac{3}{4}$	$78\frac{1}{4}$	32
1,24 . . .	$29\frac{3}{4}$	$83\frac{3}{4}$	$34\frac{1}{4}$
1,26 . . .	$31\frac{3}{4}$	89	$36\frac{1}{4}$
1,28 . . .	$33\frac{1}{2}$	$94\frac{1}{4}$	$38\frac{1}{2}$
1,30 . . .	$35\frac{1}{4}$	$99\frac{1}{2}$	$40\frac{1}{2}$
1,32 . . .	37	104	$42\frac{1}{2}$
1,34 . . .	$38\frac{3}{4}$	$108\frac{3}{4}$	$44\frac{1}{2}$
1,36 . . .	$40\frac{1}{4}$	$113\frac{1}{4}$	$46\frac{1}{2}$
1,38 . . .	$41\frac{3}{4}$	$117\frac{1}{2}$	48
1,40 . . .	$43\frac{1}{4}$	$121\frac{3}{4}$	$49\frac{3}{4}$
1,42 . . .	$45\frac{3}{4}$	$128\frac{1}{2}$	$52\frac{1}{2}$
1,44 . . .	$48\frac{1}{2}$	136	$55\frac{1}{2}$
1,46 . . .	51	143	$58\frac{1}{2}$

Die Auflösung des reinen Kali in Wasser erfordert, wenn sie nachstehendes specifisches Gewicht hat.	Prozente des Kochsalzes.	Prozente des schwefelsauren Natruns wenn es	
		krystallisirt,	verwittert ist.
1,48 . . .	53¼	150½	61¼
1,50 . . .	56	157	64
1,52 . . .	58½	164	67
1,54 . . .	60¼	169½	69
1,56 . . .	62	174½	71¼
1,58 . . .	64	179½	73¼

Anstatt des Talges kann man auch Schweineschmalz, Butter, Kammfett ꝛc. brauchen. Pelletier erhielt aus Kammfett und Natrum, und Bullion aus gleichen Theilen Kammfett und Rüböl mit der Hälfte concentrirter Natrumlauge vorzügliche Seife.

Eine ungekochte Seife zu verfertigen. Man thut 20 Pfd. Fett, nebst zwei Eymern voll scharfer Lauge in einen Kessel, und setze es über das Feuer, bis das Fett völlig geschmolzen ist; dann stellt man ein Faß auf den Hof oder an jeden andern offenen Ort, wo es die Sonne bescheinen kann, füllt es bis zu ⅔ mit scharfer Lauge an, und schüttet das geschmolzene Fett mit sammt der Lauge siedend heiß hinein, rührt es nachdrücklich mit einem Stabe um, und schüttet alle Tage einen Eymer schwacher Lauge hinzu, bis das Faß voll wird. Auf diese Art bekommt man in einer Zeit von acht Tagen eine vortreffliche Seife.

Eine Art Waschseife aus Baumschwämmen. Man übergießt eine Quantität Potasche mit eben so vielen Pfunden Wasser, als die Potasche wog, rührt sie mehrmals um, damit sich dieses vegetabilische Laugensalz darin völlig auflöset, und nachher gießt man die klare Lauge von dem Bodensatze ab. Ist diese Pot-

aschenlauge abgesondert, so wirft man 3 Pfund frischen ungelöschten Kalk in ein bequemes Gefäß, gießt 10 Pfd. Wasser darauf, und sobald sich der Kalk zu löschen angefangen, so gießt man 16 Pfd. von der angeführten Potaschenlauge dazu. Man rührt nun während des Kalklöschens das Mengsel fleißig durcheinander, bis es kalt geworden. Alsdann läßt man es so lange stehen, bis sich der Kalk völlig gesetzt hat und die Lauge klar abgegossen werden kann. Ist nun die scharfe Lauge fertig, so nimmt man eine Quantität Baumschwämme, vorzüglich von alten Birnbäumen, und säubert diese Schwämme von den daran befindlichen holzigen Theilen. Man zerdrückt die noch ganz frischen Schwämme in einem hölzernen Gefäße mit einem ebenfalls hölzernen Gefäße, und rührt dann die zerdrückten Schwämme mit der kaustischen Lauge zu einem etwas dicken Brey an. Die Behandlung geräth noch besser, wenn man die Schwämme trocken werden läßt und zu Pulver zerstößt, und dieses erhaltene Schwammpulver mit der kaustischen Lauge zu einem etwas dicken Brey einrührt, weil man dann versichert ist, daß keine von der Lauge unberührte Schwammstoffe übrig bleiben. Sobald die kaustische Lauge den Schwämmen beigemischt wird, so empfindet man einen sehr lebhaften, flüchtigen, harnhaften Geruch, welches ein überzeugender Beweis von der Gegenwart des flüchtigen Laugensalzes bei den Gewächsen ist. Man thut nun den erforderlichen Schwammbrey in ein flaches Gefäß, und läßt ihn an der Sonne abdampfen und austrocknen. Ist diese ausgesetzte Masse trocken geworden, so ist sie schon zu hart, und im Wasser unauflöslich, weil noch nicht genug kaustische Lauge darin befindlich ist; aus diesem Grunde schneidet man die trockne Masse noch einmal klein, übergießt sie wieder mit so vieler kaustischen Lauge, daß die zerschnittene Masse ganz mit Lauge bedeckt ist, nnd läßt es 24 Stunden an der Luft stehen. Nach dieser

Zeit rührt man es mit einem hölzernen Instrumente durcheinander, und im Falle es noch zu dick sein sollte, so gießt man noch etwas Lauge hinzu, bis es wieder einen dicklichen Brey ähnlich wird. Man läßt nun die Mischung drei Tage stehen, dergestalt, daß man sie öfters umrühren muß. Diesen Brey kann man nun als Schmierseife sehr gut gebrauchen; trocken giebt derselbe aber eine zähe Masse, die wohl zum Einseifen gebraucht werden kann, aber doch viel härter, als die gewöhnliche Seife ist. Verfertiget man nun nach der beschriebenen Methode von einem Pfunde solcher Baumschwämme einen Seifenbrey, und mischt man darunter ein Pfund kleingeschnittene gemeine Seife, so erhält man nach dem Austrocknen eine Seife, welche zur Wäsche wie die wirkliche Seife gebraucht werden kann. Auch Schmierseife aus Leinöl oder Rübsenöl, mit dieser Schmierseife vermischt, giebt eine schöne harte Seife, welche sich wie jede andere Seife zerschneiden, und in der Wirthschaft gebrauchen läßt.

Eine flüssige Seife, nach Chaptal. Erste Methode. Man nimmt die Asche von hartem Holze, und mischt etwas klein zerriebenen Kalk darunter, übergießt das Gemenge mit einer reichlichen Menge Wassers, welches man einige Stunden lang darüber stehen läßt, und hierauf entweder sachte abgießt oder durch Leinwand durchseihet. In eine beliebige Menge von solcher Lauge gießt man den 30sten oder 40sten Theil Oel. Man erhält sogleich eine Flüssigkeit von einem milchweißen Ansehen, welche, wenn man sie wohl umrührt und umschüttelt, wie das beste Seifenwasser schäumt. Diese flüssige Seife bringe man in eine Wanne, oder in ein anderes Waschgefäß, gieße noch etwas warmes Wasser dazu, und bringe die Wäsche hinein, welche ferner durch das gewöhnliche Reiben und Auswinden die erforderliche Reinlichkeit und Weiße erhält. Die Lauge zu dieser flüssigen Seife muß jedesmal frisch bereitet wer-

den, weil sie gar bald die Eigenschaft, Fett und Oel aufgelöst zu behalten, an der Luft wieder verliert. Man kann sich aber gegen diese Zersetzung damit helfen, daß man sie auf Bouteillen füllt, und wohl verstopft und fest verbunden hält. Die Bouteillen müssen aber damit ganz voll gefüllt werden. Frische Asche ist der alten, und solcher, welche an der Luft gelegen, allemal vorzuziehen, und hartes Holz liefert bessere Asche, als ein weiches; auch Floßholz ist nicht so reich an alkalischen Salzen. Fette und dicke Oele sind hier den feinern ebenfalls vorzuziehen. Hat das Oel einen üblen Geruch gehabt, und diesen der Wäsche mitgetheilt, so legt man die Wäsche einige Zeit in eine reine starke Lauge. Ohne diese Vorsicht verliert sich der üble Geruch nur durch langes Austrocknen. Hat die Vermischung des Oels in der Lauge ein gelbliches Ansehen angenommen, so muß man dieselbe mit Wasser verdünnen. Erhebt sich und steigt das Oel auf der Oberfläche der Lauge und bildet Augen, so ist entweder das Oel nicht dick genug, oder die Lauge war zu stark und noch nicht ätzend genug. Wenn der Kalk an der Luft zerfällt, so verliert er die Eigenschaft, die Laugensalze ätzend zu machen. Um ihn daher gegen die Einsaugung der Luftsäure aufzubewahren, muß man den frisch gebrannten Kalk grob zerstoßen, und eine feste Flasche damit ganz voll füllen und wohl verstopft halten. — Die zweite Methode. Wenn man kein hartes Holz, sondern bloß weiches oder Floßholz brennt, welches wenig alkalisches Salz liefert, dann muß man sich der Sode oder der Potasche bedienen. Die Sode wird klein gestoßen, mit 20 Theilen Wassers des Sodegewichts übergossen, und damit, wie vorher angeführt worden, verfahren. Bei der Alikantischen Sode und bei derjenigen von Karthagena hat man nicht nöthig Kalk zuzusetzen, wohl aber bei den übrigen geringeren Sorten, so wie auch bei der Potasche. Wenn

die Sodelauge so stark ist, daß das Oel darauf schwimmt, so muß man sie ebenfalls mit Wasser verdünnen.

Venetianische und Marseillerseife. Man mengt von Potasche und ungelöschtem Kalke gleich viel untereinander, und gießt nach und nach so viel Wasser auf diese Mischung, als sie annehmen will, und bis der Kalk zu Pulver zerfällt. Dann gießt man noch mehr Wasser dazu, und läßt diese Mischung vierundzwanzig Stunden ruhen, damit sich die Potasche vollends auflöse. Man wäscht, wenn dieses geschehen ist, die Salze heraus, und läßt das Wasser durch ein Tuch laufen, damit der Kalk zurück bleibt. Zwei Theile dieses Wassers werden hierauf in einem eisernen Kessel so lange eingesotten, bis ein Hühnerey darauf schwimmt. Diese eingesottene Lauge wird die scharfe genannt, der übrigbleibende dritte Theil des Wassers aber, welchen man ebenfalls aufzubewahren hat, die gemeine Lauge. Man vermischt nun bei einer ganz gelinden Wärme zwei Maaß von dieser scharfen Lauge in einem Kessel mit vier Pfund Baumöl durch beständiges Umrühren, bis Alles wohl zergangen und die Feuchtigkeit größtentheils weggedunstet ist. Man gießt dann wieder sechs Maaß von der scharfen Lauge zu, und kocht unter beständigem Umrühren bei mäßigem Feuer die Masse so lange, bis solche ganz schleimig und zähe wird. Wenn diese Lauge abrauchen sollte, ohne daß sich diese Eigenschaft offenbarte, so füllt man von der genannten Lauge nach und nach mehr zu, und kocht sie so lange, bis sich der Schleim einfindet. Die Probe, ob die Seife gehörig eingesotten worden, beruht auf folgenden Eigenschaften. Es muß sich kein scharfer salziger Geschmack auf der Zunge äußern, welches ein Zeichen ist, daß zuviel Lauge dazu genommen worden, und in diesem Fall muß man noch mehr Baumöl in den Kessel gießen, und durch beständiges Kochen und Umrühren auflösen, oder auch gemeines Wasser zu gießen, und Alles hin-

länglich untereinander bewegen, damit es sich mit den losgemachten scharfen Theilen vereinige. Ferner müssen, wenn man etwas von dieser Seife in gemeines Wasser fallen läßt, keine Oeltropfen auf der Oberfläche desselben herumschwimmen, und so muß sie auch, wenn man etwas von dieser Seife auf der Hand reibt, sich leicht und ohne Zurücklassung einer Fettigkeit wieder abwaschen lassen; denn aus diesem Merkmale würde sich ergeben, daß sich das Baumöl nicht gehörig aufgelöset hat. In diesen Fällen muß man noch mehr gemeine Lauge zugießen, und bis zur Verbesserung des Fehlers mit dem fernern Kochen anhalten. Ist aber die Seife hinlänglich durchgesotten, so werfe man eine Handvoll Küchensalz in den Kessel, rühre Alles gut durcheinander und fahre mit dem Sieden so lange fort, bis ein Tröpfchen dieser Seife, wenn man ihn auf kaltes Glas oder eine Porzellantasse fallen läßt, sich sogleich vom Wasser scheidet. Dann wird die auf dem Wasser oben auf schwimmende Seife mit einem hölzernen Löffel abgenommen, und in die dazu bereiteten, durchlöcherte, und mit einem gefutterten leinenen Tuche versehene Form eingelassen, damit die Seife durch das Tuch zurück gehalten werde, das Wasser dadurch ablaufe, und die Seife im Schatten zum Trocknen Zeit bekomme. Die Merkmale einer guten Seife dieser Art sind, hinlängliche Härte im Anfühlen und Streichen auf Hände und Wäsche; sie muß sich im Wasser ganz auflösen, keinen salzigen scharfen Geschmack auf der Zunge hinterlassen, und an der Luft liegend, nicht aus derselben Feuchtigkeiten an sich ziehen, welches sie thut, wenn sie mit dem Alkali übersättiget worden. Auf dieselbe Weise bereiten die Marseiller ihre rothe, fein geäderte Seife, in welcher sie die Marmoradern dadurch hervorbringen, daß sie Englischroth überhaupt rothes Eisenoxid auf einem Reibesteine zart reiben, und wenn die Seife in den Formen noch weich ist, etwas von dieser

Farbe darauf streuen, dieses Aufgestreuete mit einem dünnen Spatel umtreiben, bis die Seife rothe Streifen oder die Marmorirung annimmt. — Man kann sie auch auf folgende Weise marmoriren. Nachdem die Seife gekocht und von der Mutterlauge geschieden worden, muß man derselben eine gewisse Quantität neue Lauge und bald darauf eine Auflösung von Eisenvitriol zusetzen. Die kaustische Lauge zersetzt den Vitriol und es entsteht ein schwarzer Niederschlag von oxidirtem Eisen, welcher sich mit der fast flüssigen Seife vermengt und derselben eine blaue Farbe mittheilt. Hierauf läßt man die Seife in dem Kessel ein wenig abkühlen und die Mutterlauge, welche sich noch unter der Seife gesammelt hat, ablaufen, dann wärmt man die Seife, und zwar bloß deswegen, um sie flüssig zu machen. Die Marseiller Seife, überhaupt alle marmorirte Seifen sind von der gemeinen weißen Seife, die mit Sode, Kalk und Oel bereitet werden, nicht verschieden, der Marmor macht blos den Unterschied und die Härte, die sie besitzen, welches daher rührt, weil man sie wegen des Marmorirens schärfer trocknen muß, oder vielmehr denselben mehr Wasser entziehen muß. Angenommen, drei Pfund Baumöl geben fünf Pfund weiße Seife, so giebt dagegen eine gleiche Quantität von ersterem nicht mehr als ungefähr $4\frac{1}{4}$ Pfund marmorirte, und dieserhalb ist die Letztere, wie schon erwähnt, auch fester, und wird in den Wäschen der gewöhnlichen, ohne Marmor, vorgezogen, weil nämlich, bei gleichem Gewichte, jene mehr Seife enthält. Diese Seife führt man wegen ihrer Festigkeit, und vorzüglich, weil sie in einer warmen Temperatur nicht flüssig wird, lieber in warme Länder, als die weiße. Dieselbe Festigkeit könnte man auch der weißen Seife geben, man dürfte sie in dieser Absicht nur stärker trocknen; sie würde sich dann eben so verhalten, als die bunte. Es ist daher sehr nöthig, daß man die durch überflüssiges Wasser ausge-

dehnte und beschwerte Seife von derjenigen, welche nur richtige Seifenbestandtheile enthält, unterscheiden lernt. Wenn die Seifenfabrikanten überall die Seife so viel, als möglich, vom Wasser befreien, so würde man die weiße der marmorirten vorziehen; denn, wie man hier gewahrt, ist es nicht die Farbe, welche der Seife mehr Güte giebt, sondern, als eine fremde Substanz, entfernt sie die Seife von derjenigen Vollkommenheit, welche man derselben zu geben suchen sollte.

Eine gute Oelseife für den Haushalt zu verfertigen, welche der Marseiller nahe kommt. Um sich eine gute feste Seife für den Hausbedarf selbst zu machen, nimmt man eine gute kaustische Lauge von Sode, und dann hat man Kochsalz und Baumöl nöthig. Die Geräthschaften, die man dazu im Kleinen braucht, da diejenigen im Großen schon oben angeführt worden, sind: 1) Eine kleine hölzerne Wanne von ungefähr 9 Zoll Breite und eben so viel Höhe; sie muß unten mit einem Loche versehen seyn, um die Lauge dadurch ablaufen lassen zu können. Man wählt dazu eine Wanne aus jedem Holze, nur nicht Eichen, weil dieses die Lauge färbt. 2) Ein kupferner Kessel von einem Fuß im Durchmesser und 7 bis 8 Zoll Höhe, mit einem runden Boden; in dessen Ermanglung kann man sich auch eines eisernen oder irdenen Topfes bedienen. Dieses Gefäß ist zum Kochen der Seife bestimmt. 3) Eine hölzerne Dose ohne Deckel, wo die gekochte Seife hineingethan wird, und welche als Form dient; sie muß 10 Zoll lang, 4 Zoll breit, 6 Zoll tief, und die eine lange Seite mit einem Charniere versehen und mit Haken befestiget seyn, um bei deren Eröffnung die Seife leichter heraus nehmen zu können. 4) Eine Schaumkelle, ein Spatel von weißem Holze, und eine oder zwei Schüsseln. Man nimmt nun zur Lauge 3 Pfd. Sode und 1 Pfd. Kalk; pulverisirt die Sode, gießt hernach über den Kalk eine kleine Quantität Wasser, und wenn derselbe hierin

völlig gelöscht worden, so vermengt man ihn mit der Sode und schüttet dieses Gemenge in die Wanne, auf deren Boden man zuvor ein Stück Linnen ausgebreitet hat. Man vergißt dabei nicht das unten in der Wanne befindliche Zapfenloch zu verstopfen, gießt eine hinlängliche Menge Wassers hinzu, so daß die Masse gut durchgeweicht und drei Finger hoch damit bedeckt werde, rührt diese mit einem Stabe tüchtig durcheinander, und nachdem sie darauf einige Stunden in Ruhe gestanden, öffnet man den Zapfen, zapft die Lauge ab und hebt sie besonders auf. Dieses ist die erste Lauge. Jetzt schüttet man von neuem Wasser darauf, rührt das Gemenge mit einem Stabe durcheinander, läßt es einige Stunden in Ruhe stehen, und zapft endlich eine zweite Lauge ab, die man wieder aufbewahrt; auf die nämliche Art bereitet man auch eine dritte Lauge, indem man gleichfalls Wasser auf die zurückgebliebene Sode gießt, wo dann das Residuum erschöpft seyn wird. Man kann auch noch eine vierte Lauge, wie oben angeführt worden, bereiten, allein da sie doch nur sehr schwach ist, so hat man an diesen drei Arten Lauge genug. Man thut nun 3 Pfund Baumöl nebst ungefähr $1\frac{1}{2}$ Maaß von der dritten Lauge in den Kessel, setzt denselben auf ein Feuer, welches nur eben im Stande ist, dieses Gemenge kochend zu machen, gießt alle zwei oder drei Minuten ein Glas von der dritten Lauge hinzu, unterhält sorgfältig das Feuer, und rührt die Flüssigkeit mit einem Spatel vom Anfang bis zu Ende durcheinander. Nachdem die ganze dritte Lauge hinzugethan worden, bedient man sich der zweiten, indem man sie ebenfalls nach und nach hinzufügt. Man unterhält diese Masse beständig im Kochen. Man nimmt dann die erste Lauge, welche man auf dieselbe Art in kleinen Quantitäten kurz nach einander hinzugießt. Wenn man nun bemerkt, daß die Materie nicht mehr dicht ist, sondern einem gefallenen Schaum ähnlich sieht, so thut man ungefähr 2 bis

3 Unzen Kochsalz hinzu, und sogleich wird die seifige Masse dick und scheidet sich von der in Menge vorhandenen salzigen Flüssigkeit. Nachdem nun das Salz zugesetzt worden, läßt man es noch eine halbe Stunde kochen, nimmt dann den Kessel vom Feuer, läßt es einige Augenblicke abkühlen, schöpft dann mit einem Schaumlöffel die Seife heraus, und gießt die salzige Flüssigkeit, welche sich unter derselben befindet, bei Seite. Jetzt wird der Kessel gereiniget, die seifigte Materie nebst einer kleinen Quantität Wasser, ungefähr ein halbes Maaß, wieder darein gethan, das Gemenge von neuem gewärmt, und wenn es sich wieder zu einer Masse vereiniget hat, und nahe am Kochen ist, gießt man das, was von der ersten Lauge noch vorhanden, theilweise hinzu, und läßt es eine Stunde lang zusammen kochen. Dann wird das Gefäß vom Feuer gesetzt, wieder abkühlen gelassen, die Seife abermals von der salzigen Flüssigkeit getrennt und letztere weggegossen. Die weiche seifigte Masse thut man, nebst einem Maaße Brunnenwasser, wieder in das Gefäß, wärmt dieses Gemenge abermals, und läßt es, damit es sich wieder verdickt, eine kleine Weile kochen. Man versäumt dabei nicht, den Brei in diesem letzten Augenblicke fleißig durch zu rühren, damit er nicht anbrennt. Dann gieße man ihn in die Form, und damit die Seife sich nicht mit den Seiten derselben verbinde, ist es nöthig, das Innere der Form mit gelöschtem Kalk zu reiben, oder wohl gar stark damit zu überziehen, und diesen Grund mit einem Blatte Papier zu bedecken. Am folgenden Tage wird man die Seife hart genug finden, um sie aus der Dose nehmen zu können, und das Stück wird ungefähr 6 Pfund wiegen. Man bringt sie nun an einen trocknen Ort und läßt sie bis zu 5 Pfd. eintrocknen, und dieses ist die Quantität, die man von 3 Pfd. Baumöl erhält, wenn die Seife recht gut seyn soll.

Ueber die Fabriken der Marseiller Seife erschien im

Jahre 1791 am 15ten Mai eine Verordnung von der Stadtobrigkeit zu Marseille. Auf wiederholte Klagen der Handelsleute und Verbraucher der genannten weißen Seife, daß sie stark verfälscht, und mit Wasser von den Fabrikanten geschwängert werde, hat die Obrigkeit sich gezwungen gesehen, die unten erwähnte Verordnung bekannt zu machen. Dieser Betrug der Fabrikanten ist um so stärker zu rügen, da er durch kein äußeres Merkmal sich an den Tag legt; vielmehr ist eine solche angefeuchtete Seife weißer von Farbe und hat ein gefälligeres Aussehen, als die unverfälschte. Man kann sie bloß durch den Gebrauch erkennen, indem sie leichter zergeht, oder im Liegen leichter wird, auch Runzeln bekommt. Man mußte nun, um die Wirkung der Betrügerey Jedermann unter die Augen zu bringen, ein leichteres Mittel dazu auffinden, als dasjenige ist, welches die chemische Zergliederung an die Hand giebt, weil sich damit nicht ein Jeder abgeben kann. Herr Bernard, ein Fabrikant zu Marseille, hat ein solches Mittel gefunden, und dasselbe dem dortigen Magistrate bekannt gemacht, welcher hierauf Kunstverständige ernannt hat, die den Vorschlag untersuchen und von der Zweckmäßigkeit des genannten Mittels Bericht erstatten sollten. Diese nun haben angezeigt, daß durch das genannte Mittel der versprochene Zweck vollkommen erreicht wird, und daß man hierdurch deutlich wahrnehmen kann, ob die Seife mit Wasser übersetzt sei, oder fremde Körper darin stecken, die sich nicht damit verbunden haben. Sie beweisen in demselben Berichte, daß unter den Seifenproben, welche die Fabriken-Inspektoren den Kunstverständigen zugestellt haben, einige gewesen sind, die auf 16 Unzen in 12 Stunden nach der Filtirung nur 8 Unzen wogen, wie man sie wieder auf die Wageschale brachte, so daß die Waare um die Hälfte geschwunden war, und sie gerade so viel Wasser, als wirkliche Seife enthalten hatte. Die nämlichen Inspektoren und die von dem Magistrate

ernannten Kommissarien begaben sich am 8ten April in die verschiedenen Seifenfabriken zu Marseille, und nahmen daselbst Proben von unverfälschter Waare auf, damit man erfahren möchte, wieviel 16 Unzen dieser an reiner Seife lieferten. Die Herren Besson und Desserre, welchen aufgetragen worden war, darüber die Versuche anzustellen, statteten am 30sten des genannten Monats Bericht ab, aus welchem erhellte, daß sie aus 16 Unzen unverfälschter weißer Seife, 15 Onces $2\frac{1}{2}$ Gros unmittelbar nach der Filtirung, und 14 Onces $4\frac{1}{2}$ Gros, zwölf Stunden nachher erhalten haben. Auf diese Untersuchung nun hat die Stadtobrigkeit ein Mandat über die Seifenkochung ergehen lassen, welches nachstehende Artikel festsetzt:

Die Inspektoren und ihre Gehülfen sollen bei den Versuchen, die sie in den Fabriken ablegen, genau Acht darauf geben, daß kein Betrug solcher Art durch Zusatz des Wassers hinfort begangen werde. Sie sollen sich dazu der Methode bedienen, die Herr Bernard vorgeschlagen hat, und die Proben, wenn es nöthig sein sollte, gleich auf der Stelle anstellen. Zufolge des Berichtes der Amtschemisten soll jedwede Sorte Seife, welche nach der damit angestellten Probe weniger als 15 Onces $2\frac{1}{2}$ Gros, auf 16 Onces ausgiebt, für fraudirt oder verfälscht erklärt werden. Die Werkmeister und Arbeiter sollen, so wie die Fabrikanten, für die Contravention zu stehen haben, und werden dafür nach Inhalt der Verordnung vom Jahre 1769 bestraft. Zufolge der Polizeiordnung vom 18ten September 1787 soll jeder Fabrikant verbunden seyn, sein Fabrikzeichen, nämlich die Firma seines Hauses, mit völligen Buchstaben auf jedes Brod weißer Seife, das er in der Fabrik verfertiget, aufzudrucken, jedoch ist ihm erlaubt, noch außerdem ein beliebiges Zeichen hinzuzusetzen. Die Methode, welche Herr Peter Bernard vorschlägt, läßt sich so gut bei der weißen Seife, wie bei der gemarmelten anwenden, und benimmt keiner von diesen beiden Sorten etwas von ihrer Güte. Man löse 1 Pfund Kochsalz in 3 Pfund kochenden Wassers auf, filtrire die Auflösung und wiege

davon 3 Pfund ab, und lasse diese in einer Pfanne bis zum Sieden heiß werden. Hierauf nimmt man eine Stange Seife, von welcher man die ganze Oberfläche auf allen Seiten ablöset, indem man diese dicker abnimmt, wenn die Seife nicht frisch fabricirt ist, damit der übrige Theil ungefähr in demselben Zustande sey, als frisch erforderliche Waare. Hernach schneidet man diesen Theil in dünne Scheiben, wiegt davon 1 Pfund ab, und schüttet es in die Salzauflösung in dem Augenblicke, wo solche zu kochen anfängt, man rührt nun Alles um, bis daß das Aufwallen wieder anhebt; dann nimmt man die Pfanne vom Feuer, deckt sie zu, und läßt Alles erkalten, ohne daß es weiter umgerührt wird. Wenn die Mischung kalt geworden ist, gießt man sie durch ein Filtrirsack von feiner Leinwand, und läßt die Salzauflösung abtriefen, hernach sammelt man die geronnene Seife, die im Filtrirsacke sich befindet, legt sie auf die Wageschale, und breitet sie dann auf Leinwand oder Papier zum trocknen aus. Man läßt diese geronnene Seife zwölf Stunden lang trocknen, setzt sie aber nicht der freien Luft aus, hernach wiegt man sie zum zweiten Male; denn das erste Mal, wenn man die geronnene Seife wiegt, erkennt man, ob die Waare aufrichtig oder verfälscht sey, und durchs zweite läßt sich der Grad der Verfälschung erkennen und bestimmen. Ist die Seife angefeuchtet, so erhält man beständig verhältnißmäßig weniger im Gewicht; enthält sie beigemischte Körper fremder Art, so fallen diese auf den Boden der Pfanne nieder. Man giebt denn Acht, und nimmt mit einem Schaumlöffel die Krümmeln heraus, damit dasjenige nicht in die Höhe komme, was auf dem Grunde liegt, wodurch die Flüssigkeit getrübt wird.

Bereitung der weißen oder Spanischen Seife. Man bereitet sich zuerst eine gute Seifensiederlauge, indem man 50 Pfd. Alikantische Sode mit 100 Pfd. Kalk, der mit Wasser nach und nach angefeuchtet worden, so daß man Kugeln daraus machen kann, ohne daß sie an der Hand kleben bleiben, in einen eisernen Kessel thut, ungefähr 400 Kannen Wasser dar-

über gießt, und das Ganze einige Minuten unter anhaltendem Umrühren über dem Feuer kocht. Dann wird die Lauge filtrirt, und wieder übers Feuer gebracht, um sie einzudicken, bis daß ein frisches Ey sich auf der Oberfläche derselben erhalten kann, ohne unterzusinken. Man kann auch die Probe machen, indem man ein Unzenglas mit dieser Lauge anfüllt, und sie hernach $2\frac{3}{4}$ Loth schwer findet. Hierauf nimmt man eine beliebige Menge dieser Lauge, verdünnt sie mit eben so viel Wasser, und vermischt sie mit gleichem Gewichte Olivenöl. Man bringt diese Mischung über gelindes Feuer, rührt sie mit einem Stocke um, damit sich das Oel mit den übrigen Materien gut verbinde. Wenn die Mischung gut vor sich gegangen, gießt man eben so viel reine Lauge hinein, als man Oel zugegossen hat, unterhält sie beständig über gelindem Feuer, und nimmt von Zeit zu Zeit Pröbchen heraus, um zu sehen, wie die Seife ausfällt. Man läßt nämlich einige Tropfen von den Seifenleim auf ein Stück Glas oder gebrannten Thon fallen; wenn diese Tropfen dann das Wasser gehen lassen, welches sich leicht von der koagulirten Seife absondert, so nimmt man den Kessel vom Feuer, und während die Seife noch heiß ist, gießt man sie in Formen von Holz oder Blech, und macht hernach Stücke daraus, welche ungefähr 3 Zoll in der Dicke und $1\frac{1}{2}$ Schuh in der Länge haben; auch macht man sie kleiner von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfd. an Gewicht. Eine auf diese Weise zubereitete weiße Seife muß sich gut in reinem Wasser auflösen, welches dadurch etwas milchicht aussieht, ohne daß einige Oeltropfen auf der Oberfläche schwimmen; auch darf sie an der Luft nicht weich werden, sondern muß weiß, fest, und ohne allen unangenehmen Geruch seyn. Diese Eigenschaften kann man der Seife leichter im Winter, als im Sommer geben; denn bei großer Hitze, und wenn man eine Menge Seife auf einmal macht, wird sie nicht gern fest, und zuweilen setzt sich das Oel zusammen, ohne sich mit

den Salzen zu vereinigen. — Man macht auch Spanische Seife mit Olivenöl und Kali oder Pflanzenalkali, Potasche, der man eine gewisse Quantität Kochsalz zusetzt, welches dann, wie schon oben, S. 572 angeführt worden, der Seife Festigkeit giebt; allein die Seife wird nie so gut, als diejenige, welche mit Spanischer Sode bereitet worden.

Die weiche, grüne, schwarze oder Schmierseife wird aus Hanföl, Rüböl, Leinöl, Heringsthran ꝛc. und ätzender Kalilauge bereitet. Man fängt das Sieden mit der schwächeren Lauge an, und beendiget es mit der stärkeren. Ist die Seifenbildung erfolgt, so wird die Seife bei langsamer Hitze so weit eingesotten, bis 100 Pfund Seife noch ungefähr 30 Prozent Wassertheile zurückbehalten. Man setzt derselben hierauf etwas weiße, in kleine Würfel geschnittene Talgseife zu, und vertheilt solche in der ganzen Masse. Wenn die grüne oder schwarze Seife im Großen bereitet werden soll, so macht man aus der Potasche, die man vorher zerstößt, mit gleich viel ungelöschtem Kalke Schichten auf dem Fußboden, begießt solche mit schwacher Lauge, bis Alles zerfällt. Man durchschaufelt dann Alles, trägt es in Eymern in eingemauerte Zuber (Cisternen), deren in einer Reihe wenigstens viere beisammen stehen, um die schwachen Laugen alle in die erste überzugießen. Man bringt auf 200 Pfd. Rübsen- oder Hanföl eine Lauge von 125 Pfd. guter Potasche in den Kessel, und erhält davon 325 Pfund Seife. Der Anfang des Siedens geschieht mit einer guten Mittellauge so lange, bis daß das Oel gebunden wird, und es folgt dann eine schärfere Lauge und ein stärkeres Feuer. Die schwarze Seife von Hanföl wird grün, von Rübsenöl braunschwarz; auch mischen einige Fabrikanten eine Tinte von Vitriol oder schwefelsaurem Eisen und Galläpfel darunter. Alle diese Seifen bleiben im Sommer schmierig und stinken, besonders wenn man Fischthran dazu nimmt. Die Hol-

ländische weiche Seife, ehemals für die beste gehalten, gewinnt man aus dem gelben Oele, als Leinöl, Hanföl ꝛc., oder aus dem kalten grünen, als dem Rübsenöl. Das Salz dazu ist Potasche und Kalk, von dem ersteren nehmen die Flanderer 1500, von dem andern 1300 Pfd. Man durchschaufelt und benetzt die Haufen, und bringt diese hernach in gemauerte Kasten, deren jeder seine Cisterne unter sich hat. Das Auslaugen geschieht wie oben. Man mengt das Rübsenöl mit dem Hanföl, und kocht erst die Oele allein und dann mit der Lauge. Man rechnet auf 30 Tonnen Oel 40 Tonnen Lauge. Nach dem Sieden muß die Masse wieder klar werden. Das Kochen dauert ungefähr sieben Stunden. Man gießt auch wohl eine blaue Tinte von Indigo und Lauge darunter, damit sie grün wird. Man gießt die bereitete Seife in kleine Fässer zum Abkühlen. Die Probe der Güte ist, wenn die Faden zwischen den Fingern abreißen und die Farbe braun ist.

Man muß die gewöhnliche Seife aus einer Mischung von einem Oelsauren und einem Talgsauren Alkali betrachten, deren Verhältnisse durch die relativen Verhältnisse der beiden Säuren, in welchen diese aus dem angewandten Fette gebildet werden können, bestimmt werden. Es ist daher anzunehmen, daß die aus vegetabilischen Oelen gebildeten Seifen zum größten Theile aus ölsaurem Alkali bestehen, wogegen die aus den festeren animalischen Fetten gebildeten Seifen größtentheils aus talksaurem Alkali gebildet sind. Die Consistenz der Seife hängt aber nicht bloß von der Beschaffenheit der fetten Substanz, sondern auch von der Beschaffenheit der alkalischen Basis ab. Eine gute Oliven- oder Talg-Natronseife hat eine gelblich weiße Farbe, einen eigenthümlichen schwachen, nicht unangenehmen Geruch, keinen sehr scharfen oder salzigen, sondern einen gelinde alkalischen mandelartigen Geschmack, ist in dünnen Scheiben geschnitten, durchscheinend, zwar etwas, aber

nicht bedeutend specifisch schwerer, als das Wasser, fühlt sich trocken, aber keinesweges klebrig oder fettig an; zieht aus der Atmosphäre keine Feuchtigkeit an, sondern trocknet immer mehr aus, ohne dabei mit einer Salzhaut zu beschlagen; löset sich in reinem Wasser oder Alkohol vollkommen auf, ohne einen Rückstand zu lassen, schmilzt über Feuer, bläht sich auf, und wird durch alle Säuren zersetzt, selbst durch die Kohlensäure, weil die Säuren sämmtlich eine nähere Verwandschaft zu dem Alkali, als das Oel haben. Das abgeschiedene Oel ist übrigens in seiner Natur verändert worden, und löset sich jetzt ganz oder zum Theil in Alkohol auf. Die Verbindung der Säuren mit Stoffen, womit sie nicht so nahe verwandt sind, als mit dem feuerbeständigen Alkali, zersetzen die Seifen gleichfalls. Auch andere, wie z. B. Gyps, der im Wasser aufgelöset worden, bewirkt durch eine doppelte Verwandschaft eine Zersetzung der Seife; daher bemerkt man, daß manche Wasser, harte Wasser genannt, welche Gyps und andere Salze, mit einer Erde, als Grundlage, oder metallische Salze enthalten, die Seife zersetzen, und daher zum Waschen nichts taugen. Einer von Darcet, Lelievre und Pelletier unternommenen Analyse zu Folge, enthält die Oelseife, welche frisch bereitet worden, folgendes Verhältniß der Bestandtheile:

60,94	Oel,
8,56	Natrum,
30,50	Wasser,
100,00	

Man bedient sich mehrerer Mittel die Seife zu verfälschen, und derselben Bestandtheile zuzusetzen, die zwar das Gewicht, nicht aber den Gehalt derselben vermehren. Man bedient sich vorzüglich hierzu des Wassers; dieses kann man der Seife, besonders der aus Talg bereiteten in bedeutender Menge zusetzen, ohne daß

dadurch die Consistenz derselben leidet. Dieser Betrug ist aber sehr leicht zu entdecken, wenn die Seife einige Zeit der Luft ausgesetzt wird. Das Wasser verdunstet und aus dem Gewichtsverluste, welchen die Seife erleidet, läßt sich die Menge des Wassers finden. Damit die längere Zeit aufbewahrte Seife ihren Wassergehalt nicht verliere, wird sie von den Seifensiedern in eine Auflösung aus Kochsalz gelegt, welche die Seife nicht auflöset, aber auf der andern Seite das Verdunsten des Wassers verhindert, und sogar das Gewicht derselben erhält, ja vermehrt. Darcet, Lelievre und Pelletier nahmen zwei Stücke Seife von gleichem Gewichte, die auf die angegebene Art verfälscht worden war, das eine legten sie an die Luft an einem trocknen Orte, das andere in eine gesättigte Lauge von Kochsalz. Nach Verlauf eines Monats hatte das der Luft ausgesetzte Stück 0,56 von seinem Gewichte verloren, das andere 0,10 gewonnen. In England setzen die Seifensieder, um den Preis der Seife herabzusetzen, derselben eine beträchtliche Menge Harz zu, von welcher Vermischung oder Beimischung die Seife eine gelbe Farbe erhält.

Die Anwendung der Seife zum Reinigen der Zeuge macht es nothwendig, daß sie einen Ueberschuß von Alkali enthalte; denn nähert sie sich dem neutralen Zustande zu sehr, so taucht sie nicht ferner zur Erreichung jenes Zweckes; und da sich ferner das Alkali in der Seife in kaustischem Zustande befinden muß, so verliert sie selbst bei überflüssigem Kali dennoch jene Eigenschaft, weil sich dasselbe mit Kohlensäure aus der Atmosphäre verbindet, welchen Fehler man dadurch abhelfen kann, daß man die Seife beim Gebrauch in einer schwachen Lauge auflöset.

Die weichen Seifen oder Schmierseifen unterscheiden sich von der Natronseife nicht allein durch einen beträchtlichen Wassergehalt, durch die Consistenz, und durch die größere Schärfe, sondern auch durch einen widrigen

Geruch, weil man zu ihrer Verfertigung meistens nur die schlechtesten Oele und Fettarten anwendet. Nach der Verschiedenheit des Oels hat die Seife eine verschiedene Farbe; so geben Rüböl und Fischthran eine gelbe, Hanföl, so wie eine Mischung von Hanf-, Rüb- und Leinöl eine schmutzige grüne Seife ꝛc. Wendet man angebranntes Fett und Oelarten, oder eine Potaschlauge an, die sehr viel brenzliches Oel enthält, so bekommt die Seife eine dunkelbraune Farbe, die man derselben auch öfters absichtlich durch Zusatz von etwas Eisenvitriol und Galläpfelaufguß, so wie die grüne Farbe durch Zusatz von Indig ertheilt. Diese Schmierseife besitzt die Eigenschaft, sich mit dem Fette und anderm organischen Schmutze zu verbinden, und sich in dieser Verbindung von den damit imprägnirten Körpern mit Wasser wegwaschen zu lassen, und wegen des Gehaltes an überflüssigem Kali noch in einem höheren Grade, als die festeste und weißeste Natronseife. Ihre Bereitung, s. oben, kommt mit der Bereitung der festen Natronseife darin überein, daß man das Oel oder Fett mit einer Aetzkalilauge so lange kocht, bis es sich ganz verseift hat; sie weicht aber darin ab, daß das Aussalzen unterlassen, und daß sich die gebildete Kaliseife von der Flüssigkeit nicht absondert, sondern immerfort darin aufgelöset bleibt, daß also selbst nach der Verseifung, dann nach dem Filtriren durch Leinwand oder durch ein Sieb, dieses Kochen so lange fortgesetzt werden muß, bis die Seife durch das Verdampfen des Wassers die gehörige Consistenz erhalten hat, worauf sie in Fässer oder andere Gefäße ausgeschöpft, und so in den Handel gebracht wird. Diese Seife ist daher nicht allein immer alkalisch, oder eine Auflösung von Kaliseifen in einer schwachen Aetzlauge, sondern sie enthält auch alle fremdartigen Salze, womit die zu ihrer Verfertigung verwendete Seifensiederlauge verunreiniget war. — Nach Chaptals Verschlag soll man sich recht gut der wollnen Lumpen zur

Bereitung der Seife bedienen können; indem dieselben sich vollständig in kaustischen, alkalischen Laugen auflösen, damit einen grünlichen, seifenartigen Teig bilden, der beim Walken der Tücher und mehreren andern Anwendungen die Stelle der Seife versehen kann.

Die zum nämlichen Gebrauche bestimmte, oder sogenannte medicinische Seife wird auf folgende Weise bereitet. Man verbindet zum Theile frisches Baumöl oder Mandelöl mit einer Lauge aus ätzendem Natrum, von 1,33 specifischem Gewichte, unter stetem gleichförmigem Umrühren in der Kälte bis zur anfangenden Verdickung, und läßt sie in einem flachen hölzernen Gefäße, welches mit Papier ausgelegt worden, fest werden, und dann an der Luft austrocknen. Man benutzt die Seife in der Medizin bei Vergiftung durch Mineralgifte, z. B. des Arseniks und des Sublimats. Nach Hahnemann wird ein Pfund Seife in 9 Pfd. Wasser aufgelöset, und sogleich lauwarm ein Theekopf voll alle 3 bis 4 Minuten getrunken. Eine Person von 16 bis 20 Jahren kann 4 Pfund, von 12 bis 16 Jahren 3 Pfund, von 8 bis 12 Jahren 2 Pfund, von 6 bis 8 Jahren 1 Pfund dieser Seifenauflösung in einer Zeit von zwei Stunden trinken. Die Seife wird übrigens schon im Munde zersetzt. Die Kohlensäure des Wassers trennt dieselbe und so gelangt sie als Seife nicht in den Magen; und wenn sie dieser auch noch unzersetzt in Pillenform empfängt, so schadet sie ihren Bestandtheilen nach der Verdauung; obgleich Beispiele nach de Haen und Bergius bewiesen, daß ein lange anhaltender Gebrauch der Seife nicht geschadet habe, so ist doch wieder allgemein ihr Nachtheil anerkannt; deshalb wird sie auch gemeiniglich mit stärkenden und reitzenden Mitteln vermischt. Ihr innerlicher Gebrauch außer dem angegebenen, ist auszutilgen, so sehr sie auch benutzt worden ist, und noch angewendet wird; denn die nachtheiligen Folgen sind zu sehr anerkannt, und auch

der Mischung nach richtig. Die beste ist die Cacaoseife, welche allgemein in der Heilkunst aufgenommen zu werden verdient. Aeußerlich angewendet, hat die Seife eine zertheilende Kraft. Man gebraucht sie als Umschlag in der Gicht; im Podagra, die Knoten zu zertheilen; bei kalten und Speckgeschwulsten, zu Stuhlzäpfchen, unter Klystiere, auch zur Beförderung des Eiters. Vermischt wird sie, zum Vertheilen, mit Kampfer, Terpentinöl; als Bähung: mit Kalkwasser; die Eiterung zu befördern: mit schleimigten und öhligten Mitteln. — Der Gebrauch der Seife in der Haushaltung und in den technischen Gewerben ist zu bekannt, s. weiter unten; auch kommt ihre Anwendung in verschiedenen Artikeln in der Encyklopädie vor, wie z. B. der Gebrauch der Seife zum Bleichen des baumwollenen Garns, s. unter Kattun, Th. 36, S. 25 u. f.; der Gebrauch derselben in der Seidenfärberey, s. oben, S. 345 ꝛc. ꝛc.

Eine flüssige Kartoffelseife wird auf folgende Weise bereitet. Man wasche sauber die Kartoffeln, schäle sie, reibe sie auf einem Reibeeisen, presse das Zerriebene durch ein Seihetuch und gieße frisches Wasser darüber. Was sich zu Boden setzt, kann man als Stärke und Puder gebrauchen, und das übrig bleibende Wasser kann man sich ganz vortrefflich zur Wäsche bedienen. Man kann weißes Zeug, gefärbtes, vorzüglich aber seidene Halstücher, Strümpfe ꝛc., ohne weitere Lauge oder Seife dazu nöthig zu haben, daraus waschen, und die Wäsche wird davon rein und weiß. Dieses Wasser hat daher noch besonders vor der Seife den Vorzug, daß dadurch das Gefärbte nicht im Mindesten an der Farbe leidet, und daß die Wäsche, und vorzüglich seidene Zeuge eine gewisse Steife und den ehemaligen Glanz wieder erhalten, den man bisher dem Gewaschenen nicht wieder zu geben wußte. Die Anzahl der Kartoffeln läßt sich am besten nach dem Augenmaaße bestimmen, und man nimmt ungefähr zwei zu einem Paare seidener

Strümpfe. Man muß jedoch Acht haben, daß man beim Reiben keine Kartoffeln anwendet, die inwendig roth sind.

Bereitung einer Seife aus Fischen. Der Erfinder dieser Seife ist der Chemist Joh. Crook in Edinburgh. Die Fische werden erst von allem Blute durch wiederholtes Ausspülen mit Wasser befreit, dann in siedender Aetzlauge anhaltend gekocht, nachdem sie vorher klein geschnitten worden. Hierzu wird nur wenig Talg oder Oel noch hinzugesetzt, so daß zu acht Theilen der angewandten Fischsubstanz nur ein Theil desselben genommen wird. Man kann hierzu jede Art von Fischen gebrauchen.

Saure Seifen, Sapones acidi; Fr. Savons acides, Engl. Acid Soaps; Ital. Saponi acidi. Unter mehreren Chemisten, besonders in Frankreich, die sich mit diesem Gegenstande im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts abgaben, verdienen die Versuche des nun verstorbenen Achard's, Directors der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, hier angeführt zu werden. Ob übrigens der genannte Chemist der erste Entdecker dieser Seifen gewesen, oder ob die Französischen Chemiker, als Cornette, früher sie entdeckt haben, mag hier unberührt bleiben. Das Verfahren, welches der Direktor Achard anwendete, um durch die Verbindung der Schwefelsäure sowohl mit den flüssigen, als mit den fetten Oelen, die man durch Auspressen oder durch Kochen aus Vegetabilien erhält, saure Seifen zu machen, war folgendes. Er goß von einer starken weißen Schwefelsäure 2 Unzen in einen gläsernen Mörser, und setzte nach und nach, unter beständigem Reiben, 3 Unzen von dem Oele hinzu, woraus er die Seife machen wollte, und das er vorher bis zum Sieden erwärmt hatte. Er erhielt auf diese Weise schwarze Massen, welche nach dem Abkühlen die Dicke eines Terpentins hatten. Schon diese Gemische waren wahre Seifen, um sie aber zu ei-

ner vollkommenen und solchen Verbindung zu bringen, worin keiner von ihren Bestandtheilen die Oberhand hat, muß man sie in ungefähr 6 Unzen von siedendem destillirtem Wasser auflösen. Durch dieses Wasser wird die überflüssige Säure weggenommen, welche noch in der Seife vorhanden ist, und die seifenartigen Theile nähren sich einander bei dem Erkalten, und verbinden sich zu einer braunen Masse, welche die Consistenz des Wachses hat, und nach Beschaffenheit der Schwere des zu der Seife genommenen Oels zuweilen auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmt, zuweilen aber zu Boden sinkt. Sollte die Seife noch zu viel Säure enthalten, welches man leicht an dem Geschmack derselben finden kann, so muß man sie noch einmal in siedendem destillirtem Wasser auflösen, und diese Arbeit so lange wiederholen, bis aller saure Geschmack völlig geschwunden ist. Auf diese Weise erhält man eine Seife, deren Bestandtheile sich in einer gegenseitigen vollkommnen Sättigung befinden. Nach Achard soll die verstärkte Schwefelsäure auf die Oele sehr kräftig wirken; man muß sich aber sorgfältig hüten, das man nicht das Oel zu geschwind und in zu großer Menge damit vermische, weil in diesem Fall die Säure zu stark wird, und das Oel zersetzt und in eine kohlenartige Substanz verwandelt. Dieser Fehler kann bei jedem Oele vorkommen, soll sich aber, nach Cornette, bei den flüchtigen und bei den bald trocknenden milden Oelen, z. B. bei Lein- und Nußöl, am leichtesten ereignen. Man soll daher den Vermischungsmörser in gesalzenes Eis setzen, und bei 10 Grad Reaumür unter 0 die Bereitung anstellen. Der schwefelsaure Geruch, der während dieser Zersetzung aufsteigt, ist das Kennzeichen daß dieselbe erfolgt. Wenn diese Seifen mit gehöriger Sorgfalt bereitet worden sind, so werden sie, nach Herrn Achard's Beobachtung, je älter sie werden, nm desto härter; enthalten sie aber überflüssige Säure, so erweichen sie sich an der Luft und ziehen aus derselben Feuch-

tigkeit an. Auf diese hier angeführte Weise hat der genannte Chemist mit verschiedenen Oelen, z. B. mit süßem Mandelöle, mit Olivenöl, Cacaobutter, Wachs, Wallrath und mit ausgepreßtem Eyeröle vitriolische saure Seifen gemacht; auch aus verschiedenen wesentlichen Oelen; weil aber die Schwefelsäure auf diese letzten Oele weit stärker, als auf die mildern, die nicht flüssig sind, wirkt, und weil man bei diesen Verbindungen die zu geschwinde Wirkung der Säuren stets vermeiden muß, so erfordert das allgemeine Verfahren bei der Bereitung der schwefelsauren Seifen mit einem wesentlich ölichten Grundtheile einige besondere Handgriffe und Vorsicht, welche Achard folgendermaßen angiebt: „Seifen aus der Vitriolsäure und einem wesentlichen Oele konnte ich, sagt derselbe, auf die Art am besten bereiten, daß ich 3 Unzen weißes Vitriolöl in einen gläsernen Mörser goß, welcher in kaltem Wasser stand, und langsam 4 Unzen von demjenigen wesentlichen Oele hinzutröpfelte, welches zu der Seife kommen sollte. Ich rieb diese Vermischung ausgesetzt, und wenn sie sich anfing zu erhitzen, so goß ich so lange kein Oel mehr hinzu, bis sie völlig erkaltet war. Auf diese Weise fuhr ich fort bis alles Oel mit der Säure vermischt worden war. Hierauf goß ich auf ein Pfund des Gemenges ungefähr eben so viel Wasser, und ließ dieses zusammen langsam so heiß werden, bis es sich dem Grade der Hitze des siedenden Wassers näherte. Ich nahm dann alles zusammen vom Feuer weg. Durch das Erkalten vereinigten sich nun die seifenartigen Theile zu einer braunen Masse, welche, nach Beschaffenheit des dazu genommenen Oels, mehr oder weniger fest war.“ — Nach dem eben genannten Chemisten soll die zu starke Hitze eine Zersetzung des Oels vermittelst der Schwefelsäure bewirken, und das Oel in einen halb verkohlten nnd halb harzigten Körper verwandelt werden. Brandis fand, daß Lein-, Mohn-, Wallnuß-, Fliederkern- und Ricinusöl mit Schwefel-

säure, nach Achard's Behandlungsweise, unter vielem Brausen und Schwefeldämpfen eine extraktförmige dunkelschwarze, auch im Wasser sich schwer und mit dunkler Farbe auflösende; Sesam-, Saflor-, Mandel- und Beennußöl bei wenigerem Brausen und Dampfen eine leichter auflösliche, unschlittförmige; Baum- und Tollkrautsamenöl eine leichte auflösliche wachsähnliche; Cacaonuß-, Muskatennuß- und Lorbeeröl hingegen klumpenähnliche Seifen geben, welche Letzteren bei dem Auflösen im Wasser noch einige Oeltheilchen absetzen, so daß sie also noch mehr Säure zur völligen Seifenwerdung zu fordern scheinen. Auch mit den wesentlichen Oelen des Terpentins und des Fenchels, und mit dem Bernsteinöle, mit Dippels thierischem Oele und mit dem Wachsöle hat Achard Seifen bereitet. Alle diese Vorbereitungen der Schwefelsäuren mit verschiedenen Arten von Oelen sind wahre seifenartige Gemische, offenbar saure Seifen, wenn nämlich die Verbindung gehörig getroffen worden; denn nach dem genannten Chemisten soll kein einziges unter diesen Gemischen zu finden seyn, welches sich nicht völlig sowohl im Wasser, als im Weingeiste auflösen und durch feuerbeständige und flüchtige Alkalien, durch Kalkerde und durch verschiedene metallische Materien zersetzen sollte. Alle diese Substanzen bemächtigen sich der Schwefelsäure dieser Seifen, bilden mit derselben solche neue Produkte, als aus dieser neuen Verbindung entstehen müssen, und scheiden das Oel eben so von der Säure, wie die Säuren solches aus den alkalischen Seifen scheiden. Diese saure Seifen schmecken sämmlich zusammenziehend bitterlich, riechen harzicht, erfordern zu ihrer Auflösung ungefähr 16 mal mehr siedendes destillirtes Wasser, schäumen, wenn ihre Auflösung geschüttelt worden, und scheiden sich zum Theil wieder bei der Erkaltung. Ihre weingeistige Auflösung brennt mit blauer Flamme weg, und hinterläßt eine harte Masse. Auch durch die Säu-

ren werden diese Seifen zum Theil zersetzt; so setzen die Salpetersäure, die Salzsäure, die flüchtige Schwefelsäure und die Essigsäure diese Seifen aus ihrer Mischung; auch die Alkalien, wie schon oben bemerkt worden, zersetzen die sauren Seifen, so wie einige Mittelsalze ꝛc. Nach Cornette soll man die sauren Seifen bereiten, daß man zu acht Theilen Oel, fünf Theile einer weißen Schwefelsäure nimmt, solche, wie Macquer, nach und nach unter stetem Umrühren zu jenem gießt, das Gemisch in gelinder Wärme noch 24 Stunden stehen läßt, worauf man die sich anhängende freie Schwefelsäure entweder mit 16 Loth siedendem Wasser abspült, oder durch das Ausstellen an feuchte Luft in eine durch Abgießen schiedbare Flüssigkeit verwandelt. Das Absüßen mit ätzendem wässerigtem Salmiakgeiste fand Cornette zwar nützlich, aber das Waschen mit Wasser war gewiß zureichend. Auch das Hinzugießen vom Weingeiste, den man hernach wieder davon abraucht, benimmt diesen Seifen den etwa anhängenden Schwefelgeruch und die Säure; sie werden harzichter. Macquer bereitete sich eine saure Seife aus der Schwefelsäure und dem Olivenöle, die er vollkommen gut fand. Er lösete nämlich gemeine alkalische Seife in der Schwefelsäure auf, und bediente sich hierbei eines solchen Verhältnisses, daß die Säure in dem Gemenge jederzeit die Oberhand hatte. Er versuchte anfangs diese Verbindung mit Schwefelsäure zu machen, die er dieserhalb mit vielem Wasser verdünnt hatte, damit das Oel so wenig, als möglich, schwarz und verändert werden möchte; obgleich die Säure merklich vorschlug, so schied sich dennoch das Oel zum Theil als ein sehr weißes, sehr helles, im Weingeiste leicht auflösliches, im Wasser hingegen unauflösliches flüssiges Oel, zum Theil in Gestalt einer weißen, festen öhlichten Materie, welche die Consistenz eines Fettes hatte, und sich im Weingeiste sehr leicht, im Wasser aber gar nicht auflösen

ließ. Die geschwächte Schwefelsäure hat daher auf das Oel nicht so kräftig wirken können, daß sich dasselbe in eine seifenartige Verbindung versetzt hätte. Anders verhielt es sich, als Macquer die alkalische Seife, die mit Olivenöl gemacht worden, mit starker Schwefelsäure zusammenrieb. Es entstand freilich daraus eine bräunliche Masse; allein die Masse enthielt eine vollkommene saure Seife. — Zum medicinischen Gebrauche macht man eine saure Seife aus 6 Unzen Braunstein, worauf 8 Unzen concentrirte Schwefelsäure gegossen, und über starkem Feuer 4 Unzen ganz wasserhelle Säure abgezogen werden. Diese helle Säure mischt man in einem gläsernen oder achatenen Mörser mit gleichen Theilen des besten Baumöls, und rührt die Masse ein, so scheidet sich ein Theil überflüssiger Säure ab, den man, wenn es einige Tage gestanden, abgießt. Auf die festere Masse wird so viel kochendes destillirtes Wasser gegossen, daß sie ganz davon aufgelöset wird. Man läßt es dann wieder erkalten, gießt das Wasser ab, und gießt nunmehr auf die Masse so viel in Wasser aufgelöstes vegetabilisches Laugensalz, bis sie nicht mehr blaues Zuckerpapier röthet. Sie wird darauf stark umgerührt, damit sich die salzige Flüssigkeit davon trennt, und dann im Sandbade bei gelinder Wärme erwärmt; dann noch bis zum Erkalten umgerührt, und auf Porzellangefäße gegossen. Die Eigenschaften dieser medizinischen sauren Seife sind: sie ist weiß, fein, fest; in gelinder Wärme kommt sie in Fluß, löset sich leicht im Wasser und Weingeiste auf, hat einen süßen Geschmack und schäumt mit Wasser. Die Wirkung ist urintreibend und auflösend. Man benutzt sie in der Wassersucht, Verstopfung der Eingeweide und in der Cachexie. Die Gabe ist 60 Gran bis 1 Quint, so bloß in Wasser aufgelöset worden. Carminati rühmt die Wirkung, und Versuche müssen entscheiden, welche ohne

Nachtheil der Gesundheit, nach gehöriger Abführung und Reinigung ersterer Wege angestellt werden können.

Die erdigen Seifen, Sapones terrei, unterscheiden sich wesentlich von den alkalischen. Sie sind im Wasser unauflöslich, und können nicht zum Reinigen der Zeuge gebraucht werden. Um sie zu bereiten, vermischt man eine Auflösung der gewöhnlichen Seife mit derjenigen eines erdigen Salzes. In diesem Falle verbindet sich die Säure des Salzes mit dem Alkali der Seife, während daß das Oel an die Erde tritt, und damit eine erdige Seife darstellt. Man erhält die Alaunerdenseife, wenn man eine Alaunauflösung mit einer Auflösung von gewöhnlicher Seife vermischt. Sie ist eine weiche biegsame Substanz, die, wenn sie trocken ist, ihre Geschmeidigkeit und ihren Zusammenhang nicht verliert. Im Wasser, Alkohol und Oel ist sie unauflöslich. In der Hitze schmilzt sie leicht und wird in eine schöne durchsichtige gelbe Masse verwandelt. Brandis bekam bei der Vermischung von Alaun- und der Rübölseifen-Auflösung eine grüne, bei mäßiger Wärme stark aufschwellende, an der Luft schwer austrocknende, und auch nach dem Eintrocknen noch glänzende Gallerte. — Die Kalkseife erhält man, wenn man Kalkwasser in eine Auflösung der gewöhnlichen Seife schüttet. Sie wird weder vom Wasser, noch vom Alkohol aufgelöset. Die kohlensauren und feuerbeständigen Alkalien zersetzen sie vermöge einer doppelten Verwandschaft. Zum Schmelzen erfordert sie eine hohe Temperatur. Nach Thouvenell's Erfahrungen wird die alkalische Seife durch das Kalkwasser zerlegt, so daß sich das ätzende Alkali mit dem Wasser verbindet der öligte Bestandtheil der Seife hingegen mit dem Kalke zu einem flockigen Niederschlage vereiniget wird, der die Kalkseife ist. Diese Seife erhält, bei gelinder Wärme getrocknet, eine zerreibliche Consistenz und sieht nur noch auf dem Bruche seifenartig aus. — Die

Talkerde-Seife läßt sich darstellen, wenn man eine Auflösung der schwefelsauren Talkerde mit einer Seifenauflösung vermischt. Sie ist sehr weiß, fühlt sich fettig an, trocknet schwer, und behält nach dem Trocknen die weiße Farbe. Im Wasser ist sie unauflöslich, selbst wenn dieses kochend ist. Der Alkohol und die fetten Oele lösen sie in beträchtliche Menge auf. Ein Zusatz von Wasser macht die Auflösung derselben in Weingeist milchicht. Bei einer mäßigen Hitze schmelzt sie; nach dem Schmelzen bildet sich eine durchsichtige, blaßgelbe und sehr spröde Masse. — Die Baryt- und Strontian-Seife kommen in ihren Eigenschaften fast ganz mit der Kalkseife überein. —

Die metallischen Seifen, Sapones metallici; Fr. Savons metalliques; Eng. Metallic soaps; Ital. Saponi metallici, lassen sich durch Vermischung einer Auflösung der gewöhnlichen Seife mit einem metallischen Salze darstellen. Bertholler und Brandis haben sich besonders mit Untersuchung derselben beschäftiget. — Die Bleyseife wird erhalten, wenn man eine Auflösung von essigsaurem Bley mit einer Seifenauflösnng vermischt. Sie ist weiß, zähe, und hängt sich sehr fest an, wenn man sie erwärmt. Wird sie geschmolzen, so wird sie durchsichtig, und nimmt bei verstärkter Hitze eine schwachgelbe Farbe an. — Die Eisenseife wird mit schwefelsaurem Eisen bereitet. Sie hat eine röthlich braune Farbe, ist zähe und schmilzt leicht. Wird sie auf Holz gestrichen, so dringt sie in dasselbe ein und trocknet. Sie löset sich mit Leichtigkeit in Oelen, vorzüglich in Terpentinöl auf. In verschlossenen Gefäßen erhitzt, hinterläßt ein Loth von der Eisenseife 48 Gran Eisen. Aus Salzsäure wird das Eisen durch Seife weißgelblich gefällt. Berthollet empfiehlt diese Seife als Firniß. — Die Goldseife wird vermittelst des salzsauren Goldes dargestellt. Sie ist anfänglich weiß und hat die Consistenz der Sahne. Nach und

nach geht ihre Farbe in schmutzig Purpurroth über. Diese Seife haftet so feste an der Haut, daß es schwer ist, den Eindruck hinweg zu schaffen. — Die Silberseife kann man von dem salpetersauren Silber bereiten. Sie ist anfangs weiß, wird aber, wenn man sie der Luft aussetzt, röthlich. Beim Schmelzen überzieht sich ihre Oberfläche mit sehr glänzenden Regenbogenfarben; unter dieser Oberfläche ist sie schwarz. Ein Loth davon hinterläßt beim Verbrennen an wiederhergestelltem Silber 30 Gran. — Die Kobaltseife läßt sich durch Vermischung einer salpetersauren Kobaltauflösung mit einer Seifenauflösung darstellen. Sie hat eine schmutzig bleygraue Farbe und trocknet schwer. Berthollet machte die Bemerkung, daß gegen das Ende der Fällung eine grüne, geronnene Masse in geringer Menge zu Boden fiel, welche eine größere Festigkeit, als die Kobaltseife hatte. Der genannte Chemist vermuthet, daß ein Nickelgehalt, welcher dem Kobalte beigemischt war, die Bildung einer Nickelseife veranlaßt. — Die Kupferseife läßt sich durch schwefelsaures Kupfer darstellen. Sie hat eine grüne Farbe, fühlt sich wie Harz an, und wird trocken und spröde. Heißer Alkohol macht ihre Farbe dunkler, löset aber kaum etwas von derselben auf. Der Aether löset sie auf, macht sie flüssig, und ertheilt derselben eine dunklere und schönere Farbe. Sie ist in Oelen leicht auflöslich, und giebt ihnen eine angenehme grüne Farbe. — Die Queckfilberseife erhält man, wenn man eine Auflösung des ätzenden Queckfilbersublimats mit einer Seifenauflösung zusammenmischt. Es fällt daher nach und nach aus der milchichten Flüssigkeit die Queckfilber-Seife zu Boden. Diese Seife ist klebrig, trocknet schwer, verliert in der Luft ihre weiße Farbe, und nimmt eine schiefergraue an, die nach und nach dunkler wird, vorzüglich wenn man sie der Sonne oder Hitze aussetzt. Sie löset sich mit Leichtigkeit in Oel, allein nur in geringer

Menge in Alkohol auf. Wird sie erwärmt, so wird sie weich und flüssig. — Die Manganesseife läßt sich mit Hülfe des schwefelsauren Manganes zusammensetzen. Sie ist anfangs weiß, nimmt aber in der Luft eine rothe Farbe an, welche von der Absortion des Sauerstoffes herrührt. Sie trocknet in kurzer Zeit zu einer harten, spröden Masse aus, und beim Schmelzen nimmt sie eine braunschwarze Farbe an. — Die Zinkseife erhält man, wenn man eine Auflösung des schwefelsauren Zinks mit einer Seifenauflösung vermischt. Sie hat eine weiße, sich dem Gelben nähernde Farbe, trocknet schnell, und wird dadurch zerreiblich. Durch Vermischung einer Auflösung des Zinnes in salpetrichter Salzsäure mit einer Seifenauflösung läßt sich die Zinnseife darstellen. — Die Platinaseife erhält man, wenn man die Platinauflösung zur alkalischen Baumölseifenauflösung tröpfelt. Sie ist braungelb, zähe und fettig anzufühlen.

Seife, von dem Zeitworte Seifen 2, ein Ort oder eine Anstalt, wo die mit der Erde oder der Sode vermischten Metallkörner gewaschen oder vermittelst des Wassers geschieden werden, eine Metallwäsche. Das Seifenwerk, Fluthwerk, die Wäsche, die Goldseife, wo die Goldkörner auf diese Art von dem Sande oder der Erde geschieden worden, die Zinnseife, wo man auf diese Art die Zinngraupen erhält.

Noch Einiges über die Bereitung der Seifen, s. auch das unten folgende Register, und die mit Seife zusammengesetzten Wörter.

Im Handel ist die Seife ein sehr wichtiges Produkt, weil sie bei allen Reinigungsprozessen der Haupthebel ist. Die gewöhnliche weiße, harte Seife, die sogenannte Hausseife wird in allen großen und kleinen Städten von Seifensiedern bereitet und von ihnen Pfund- und Centnerweise verkauft. Die Eigenschaften einer guten weißen Seife sind schon oben, S. 628, ange-

führt worden. Man verfälscht die Seife oft mit durchgesiebtem Kalkmehle, mit Stärke, Mehl, Waschерde oder Walkererde. Um nun dieses zu erfahren, schneidet man ein Stück Seife, die das Ansehen einer verfälschten hat, in Stücken, thut solche in einem Kessel aufs Feuer, und gießt klare Lauge darüber, kocht sie und läßt solche kalt werden; ist sie verfälscht, so findet man im Grunde die fremde Materie liegen. Die fremden Seifen, wie die Venetianische, Spanische, Marseiller ꝛc. Seife, machen einen nicht unwichtigen Handels-Artikel aus. Die meiste weiße und gemarmelte Seife, die unter dem Namen Venetianische und Spanische Seife in den Handel kommt, liefert Genua, Venedig, Gallipoli, Ancona und Alikante. Sie führt verschiedene Zeichen, z. B. einen halben Mond, eine Bärenklaue ꝛc. Die Venetianische Seife ist in Tafeln, hat eine weiße Farbe, und ist sehr leicht. Die Marseiller weiße Seife kommt auch in langen viereckigen Tafeln, die mehr oder weniger dick sind, in den Handel, eben so die gemarmelte, welche auswendig weiß und röthlich und inwendig blau weißlich schattirt ist. Die Tafeln der genannten weißen Seife haben an Gewicht 25 bis 30 Pfd.; sind bläulichtweiß, dabei glänzend; sie muß so wenig fett und schmierig, als nur immer möglich seyn; auch muß sie einen guten Geruch haben und sich leicht schneiden lassen. Die gemarmelte Seife ist in Stücken von 3 bis 4 Pfd., die in Kisten von Tannenholz eingepackt werden. Man verkauft diese Seife in halben Kisten oder Tiercons, worauf der Verkäufer 4 Prozent Sconto giebt. Die Tiercons halten gegen 300 Pfund, die halben Kisten beinahe 180 Pfund. Genua verhandelt seine Seife in Kisten bei Cantara von 150 Pfund ohne Thara. Die Russische Seife wird nach den Deutschen Seestädten in Menge gebracht. Man giebt derselben auf den Märkten den Vorzug vor den meisten einheimischen Arten. Man handelt sie in Kisten, und z. B. in Ham,

burg mit 10 Prozent Thara. Die Ungarische Seife, welche aus Debrezynsche in den Handel kommt, ist trokken, glatt, etwas fettig und fühlt sich sehr weich an. Sie giebt der Venetianischen nichts nach. Die Marseiller Seife geht in großer Menge nach den Niederlanden und den Deutschen Seestädten, und hat ein gewisses Vorrecht vor der Venetianischen gewonnen, besonders wenn sie aus in Rufe stehenden Fabriken kommt. — Die Schmierseife, weiche Seife, die entweder grün, schwarz oder braun in den Handel kommt, wird in den Niederlanden; zu Hamburg, Stettin, Magdeburg, Berlin und an andern Orten verfertiget. Man handelt sie bei uns nach Tonnen von vier Fäßchen, jedes zu 66 Pfund brutto, oder 57 bis 58 Pfund netto. Eine gute Schmierseife muß recht frisch seyn und keinen thranigen Geruch haben. In Stettin hält die Tonne Schmierseife 4 Viertel, und soll netto 280 Pfd. dasigen Gewichts ausgeben. Die wohlriechende Seife besteht aus einer weißen oder gemarmelten Oelseife, wozu man die Venetianische oder Marseiller Seife benutzen kann, die man über Feuer auflöset, und dann derselben ein wohlriechendes Oel oder Wasser hinzusetzt. Sie wird auch schon in den Fabriken Frankreichs und an andern Orten gleich im Sieden der Seife wohlriechend gemacht, und so hat man Savon ou Savonettes pour la barbe, Savon ou Savonettes au miel pour la toilette, Savon ou Savonettes à la Franchipane, Savon au Savonettes de Serail etc; s. auch unten, Seife (wohlriechende), im Register, und Seifenkugel. Die wohlriechenden Seifen und Seifenkugeln werden in Italien, Frankreich und Deutschland gemacht. Die vorzüglichsten Sorten liefern Genua, Venedig, Bologna, Rom, Neapel, Grasse, Montpellier, Marseille, Wien, Berlin ꝛc. — Die alkalischen Seifen oder die gemeinen weißen Seifen werden in vielen Künsten und Gewerben, in der Chemie und auch in

der Arzneikunst häufig angewendet; s. auch oben, S. 630. Ihre Haupteigenschaft besteht in einer reinigenden Kraft, welche von ihrem Alkali herrührt; denn wenn gleich dasselbe gewissermaßen mit dem Oele gesättiget ist, so behält es doch immer noch so viel Stärke, daß es auf frische ölige Materien kräftig wirken, solche in einen seifenartigen Zustand versetzen, und sie dem Wasser mischbar machen kann. Aus dieser Ursache ist die Seife zur Reinigung aller und jeder Substanzen von allen fetten Materien, womit sie bestrichen und befleckt sind, nützlich. Auch bedient man sich der Seife mit gutem Erfolge bei dem Reinigen und Waschen der leinenen Zeuge oder der Wäsche, die wir stets gebrauchen. Man gebraucht ferner die Seife der Wolle ihre Fettigkeit und der Seide ihre Störrigkeit und röthlich gelben Farbe zu benehmen, welche bei letzterer von einer Art von harzigem Firniß herrührt, womit sie von Natur überzogen ist, s. auch oben, unter Seide und Seidenbau. Die reinen alkalischen Laugen würden gewiß dasselbe thun, da sie die öligten Materien kräftiger, als die Seife auflösen können; allein man muß hier bemerken, daß die reinen Alkalien, deren Wirksamkeit nicht durch eine gewisse Menge Oel, so wie in der Seife, gemildet wird, wegen ihrer Aetzbarkeit die meisten und vorzüglich die thierischen Substanzen, dergleichen die Wolle, die Seide und andere sind, welche man vermöge derselben reinigen wollte, gänzlich verändern, und sogar zerstören würde; dahingegen die Seife den Schmutz und das Fett eben so gut, als das reine Alkali hinwegnimmt, ohne daß man Gefahr läuft Veränderungen oder Zerstörungen zu bewirken. Man gebraucht die Seife ferner beim Tuchwalken in der Wollenfärberey, als Beize, beim Bleichen zum Flecke ausmachen, zur Bereitung der Haarpomaden, mit gleich vielem Schweinschmalz, zur Bereitung des Eau de Luce, zum Firniß für Gypsbilder, welcher dadurch erhalten wird, daß man so

viel weißes Wachs, als Seife, durch Kochen mit sechsmal mehr Wasser unter fleißigem Umrühren zum Firniß bildet. Hierein taucht man nun die Gipsbilder, und nachdem man sie herausgenommen und mit um den Finger gewundenes Nesseltuch gut abgerieben hat, sind sie gegen Schmutz und Staub geschützt. Zum Waschen des Gesichts und der Hände gebraucht man gleichfalls sowohl die weiße, als die grüne Seife, letztere besonders, wenn man sich die Hände und das Gesicht sehr schmutzig gemacht hat, vorzüglich in manchen Gewerben, weil sie wohlfeiler ist; die weiße Seife wird zu diesem Behufe auf der Toilette der Damen mit wohlriechenden Oelen gemischt und dann auch marmorirt.

Was die Geräthschaften zum Kochen der Seife, zum Ansetzen der Lauge, zum Ausschlagen der Seife ꝛc. anbetrifft, als Kessel, Aescherfässer oder Kübel, Zuber, Wannen, Schöpfkellen, Spatel, Formen ꝛc., die oben bei der Beschreibung der Bereitung der verschiedenen Seifen angeführt worden, so sind solche zu bekannt, als davon Abbildungen zu geben; auch kommen diese Art von Geräthschaften bei verschiedenen Gewerben in der Encyklopädie schon in Abbildnngen vor, als im Art. Licht, Th, 78, wo auch manches über das Schmelzen des Talges ꝛc. gesagt worden, was auch bei der Seifensiederey Anwendung findet; oben unter Seidenfärberey, und in andern Artikeln. S. auch weiter unten die mit Seife zusammengesetzten Artikel. — Ueber die Seife und das Seifensieden sehe man nach:

Schauplatz der Künste und Handwerke, Th. 16. Dühamels Seifensieder.
Hausmutter, Th. 3, S. 356.
Oekonomisches Portefeuille, 2r Th., S. 565.
Berliner Intelligenzblatt, 1788, Nr. 1277. — Dasselbe, 1789, Nr. 175.
Neueste Mannigfaltigkeiten IV., p. 108.
Gothaisches Wochenblatt vom 5. Jan. 1782.

Riems Encyklopädie. Febr. S. 6.
Gothaische Handlungszeitung, 1790, S. 167; 1796, S. 78.
Gemeine und chemische Seifen. Richter, über die neueren Gegenstände der Chymie, 5s St., S. 38.
Beckmanns Geschichte der Erfindungen, 4r Bd., 1s St., S. 1.
Journal der Fabrik, Manufaktur und Handlung, 1792, S. 275; 1796, S. 107; 1797, S. 140.
J. F. Schulze, diss. de saponibus. Goett., 1774.
Spielmann, in Crells neuem Archive, Th. V., S. 297.
Chaptal, Chimie appliquèe aux arts. T. IV. p. 334 et suiv.
Hoffmanns chemische Manufaktur, § 150 u. f.
Macquers Chymisches Wörterbuch. Aus dem Französischen übersetzt und mit Anmerkungen und Zusätzen vermehrt von D. J. G. Leonhardi, 6r Th., S. 21 u. f.
Neues Hannöverisches Magazin vom Jahre 1799, 72s St., S. 1151.
Neueste Entdeckungen über das Seifensieden. Leipzig, 1800.
Die Wissenschaft des Seifensiedens oder chemische Grundsätze der Kunst alle Arten Seife zu sieden. Für Seifensieder und Hauswirthinnen 2c. von S. F. Hermbstädt. Berlin, 1808.
Gericke's vollständige Anweisung zum Seifensieden, Lichtziehen, Stärkemachen und Waschen 2c. Hannover, 1809.
Kögels gründliche Anweisung zum Seifensieden. Quedlinburg, 1800.

Seife (Alaunerde-), s. oben, S. 640.
— (alkalische), s. daselbst, S. 571 u. f.
— (Bart-), s. Seife (Schwamm-).
— (Baryt-), s. oben, S. 641.
— (Baumschwamm-), s. oben, S. 613.
— (Bleich-), s. das., S. 633.
— (Bley-), s. das., S. 641.
— (Eisen-), s. daselbst.
— (Erd-), erdige Seifen, s. das., S. 640.
— (Fisch-), s. das., S. 634.
— (flüssige), s. das., S. 615.

Seife (Franzöſiſche), ſ. oben, S. 574.
— (geblümte), ſ. Seife (wellenförmigge-zeichnete).
— (gemeine), ſ. daſ., S. 574.
— (Gold-), ſ. daſ., S. 641.
— (grüne), ſ. Seife (Schmier-).
— (harte), ſ. oben, S. 571.
— (Haus-), ſ. daſ., S. 574 u. f.
— (Honig-), ſ. Seife (wohlriechende).
— (Kalk-), ſ. oben, S. 640.
— (Kartoffel-), ſ. daſ., S. 633.
— (Kern-), ſ. daſ., S. 590.
— (Kobalt-), ſ. daſ., S. 642.
— (künſtliche), durch die Kunſt hervorgebrachte Seifen, wozu alle zuſammengeſetzte Seifen gehören, das heißt, die mit einem Alkali und Oel oder Talg zuſammengeſetzt worden.
— (Mandel-), ſ. Seife (wohlriechende).
— (Manganes-), ſ. oben, S. 643.
— (marmorirte), ſ. daſ., S. 574, 618.
— (Marſeiller-), ſ. daſ., S. 574, 617 u. f., 644.
— (mediciniſche), mediciniſche Seifen, Seifen, welche nur in der Arzneikunſt Anwendung finden, und aus einer kauſtiſchen Lauge und einem reinen Oele beſtehen; ſ. oben, S. 632. Auch Hagen empfiehlt dieſe Seifen ohne alle Wärme zu bereiten, damit das Oel durchs Feuer keine Veränderung erleide. Die kauſtiſche Lauge zu derſelben muß ſo concentrirt ſeyn, daß ſie in einem Gläschen, welches genau eine Unze Waſſer enthält, 1 Unze und drei Quentchen wiegt. Dieſe Lauge vermiſcht man nun in einer glaſurten Schale mit zwei Theilen Baumöl, und rührt ſie von Zeit zu Zeit mit einem hölzernen Stabe um. Die Vermiſchung wird dann in ſieben bis acht Tagen weiß und bekommt die Conſiſtenz einer Seife. Wenn die Seife zum innerlichen Gebrauche benutzt wird, darf man nie eine von Seifen-

siedern bereitete nehmen, weil sie solche in kupfernen Gefäßen und von Talg bereiten, da hierzu nur ein reines Baumöl genommen werden muß.

Seife (Metall=), Metallseifen, s. oben, S. 641.

— (natürliche). Natürliche Seifen nennt man alle seifenartige Stoffe aus dem Gewächs-, Mineral- und Thierreiche. Das Gewächsreich bietet uns viele natürliche seifenartige Substanzen dar, als Säfte aus den Pflanzen, z. B. von der größern Consolida, den Malven oder Pappeln; den Schleim aus dem Leinsamen ꝛc. Alle diese Säfte und Schleime sind natürliche Seifen, die man zum Waschen und Säubern der Wäsche und des leinenen Zeuges, der Wolle und Seide, so gut, als die künstlichen Fabrikseifen anwenden kann. Es wäre daher sehr zu wünschen, daß man die schleimichten Säfte der Pflanzen oder ihren Extract dazu gebrauchte, die Seide zu reinigen, anstatt der Laugensalzigen Seife, die bekanntlich der Seide nicht ganz zuträglich ist. Man kann sie sogar in ein flüssiges Wesen auflösen, wenn sie einige Stunden lang in Laugenwasser gekocht wird. In dem Mineralreiche findet man die Bolerden und den Thon, welches natürliche seifenartige Materien sind; die Tuchfabrikanten machen davon einen starken Gebrauch zum Reinigen und Zubereiten ihrer wollenen Tücher, die gefärbt werden sollen. Aus dem Thierreiche kann man die gallerichte Theile, die Ochsengalle, den frischen, aber auch faulen Urin, den käsichten Theil der Milch, den ranzigen Schmeer, besonders wenn diese einige gallerichte Theile noch besitzen, sind sehr gute natürliche saure Seifen, welche anstatt der künstlichen dienen können. Die natürlichen Seifen aus den drei Naturreichen haben dieselben Eigenschaften, als die durch Kunst hervorgebrachten. Wenn ihr Gebrauch mehr eingeführt werden sollte, so würde es sehr ökonomisch für diejenigen Fabriken seyn, die viel alkalische Seife verbrauchen.

Seife (Oel=), zum Unterschiede der Seife, welche mit Talg, Fett ꝛc. bereitet worden; s. oben, S. 571 u. f. und S. 615 u. f.

— (Platina=), s. oben, S. 643.

— (Queckſilber=), s. daſelbſt, S. 642.

— (ſaure), ſaure Seifen, Seifen, welche mit Schwefelſäure und irgend einem Oele bereitet worden, nach welchem Oele, welches mit der Schwefelſäure vermiſcht worden, denn auch die Seife benannt wird. Daher hat man Olivenöl=, Mandelöl=, Mohnöl=, Wallnußöl=, Fliederkernöl=, Ricinusöl=, Seſamöl=, Safloröl=, Beennußöl=, Tollkrautſamenöl=, Cacaonußöl=, Muskatennußöl=, Lorbeeröl=, Eyeröl=, Terpentinöl=, Bernſteinöl=, Fenchelöl=, Franzoſenholzöl= ꝛc. ꝛc.=Seife. Nach Brandis giebt die ſchwarze ſtarke Schwefelſäure dunklere, ſchwer auflösliche, und merklich wie Harz riechende Seifen; etwas dünnere Schwefelſäure lichtere, dunkelrothe und ſchwer auflösliche; mit doppelt mehr Waſſer verdünnte Schwefelſäure gab gar keine Seifen; ſ. oben, S. 634 u. f. Die ſauren Seifen ſollen bei den Künſten und Handwerken dieſelben Dienſte leiſten, als die Laugenſalzigen Seifen, weil ſie die nämlichen Eigenſchaften beſitzen, auch ihre Wirkung einerlei iſt. — In der Medizin, wie ſchon oben, S. 639, angeführt worden, leiſten dieſe Seifen einen weit größern Nutzen, als die alkaliſchen Seifen, und müſſen dieſen letztern vorgezogen werden, beſonders zum innerlichen Gebrauche, weil die ſauren Seifen mehr Aehnlichkeit und Verwandſchaft mit den Säften des menſchlichen Körpers haben; auch ſind ſie mit keiner von den üblen Folgen verknüpft, die den alkaliſchen Seifen eigen zu ſeyn pflegen; dieſe ſind wohl ſchmelzend und ſtopfend; allein ſie zertheilen und verdünnen auch ſehr das Blut, ſo daß ſie dieſes

auflösen, und noch schlimmere Krankheiten hervorbringen, als diejenigen gewesen sind, die man heben wollte. Die sauren Seifen sind, außer in den oben angeführten Uebeln, auch mit Glück zur Abführung des Grieses oder Steins aus der Blase gebraucht worden; auch ist ihre Wirkung weit kräftiger in Obstructionen und andern Krankheiten, wo die alkalische Seife, als alterirendes Mittel angewendet wird.

Seife (Schaum-), s. Seife (Schwamm-).

— (Schmier-), grüne Seife, schwarze Seife, braune Seife, weiche Seife, Thranseife, s. oben, S. 571 und S. 627 und 630.

— (Schwamm-), Schaumseife, Bartseife eine leichte Seife, welche von dem sich beim Seifekochen aufsetzenden Schaum gebildet wird; s. oben, S. 591 und 605. Man kann sie auch bereiten, indem man eine gute weiße aus Baumöl und kaustischem Kali bereitete weiße Seife in gelinder Wärme in Kochsalzlauge auflöset, und sie dann stark damit schlägt, wo man denn die Schaumseife erhält, die man in eine Form füllt, und trocknen läßt. Man kann hierzu einige Tropfen eines wohlriechenden Oels mischen, um sie dadurch zu parfümieren.

— (schwarze), s. Seife (Schmier-).

— (Silber-), s. oben, S. 642.

— (Spanische), s. daselbst, S. 573, 625 u. f.

— (Starkeyische), Sapo tartareus s. Starkeianus, Sapo chemicus; Sapo terebinthinatus, Corrector Starkey s. Matthaei; Fr. Savon de Starkey, Savon tartareux, eine Seife welche Starkey in London im 17ten Jahrhunderte erfunden, und die nachher in ganz Europa in den Apotheken nach ihm, jedoch mit vielen Abänderungen, nachgemacht worden. Sie besteht aus einer Verbindung von Terpentinöl mit einem feuerbeständigen vegeta-

bilischen Alkali. Starkey entdeckte diese Seife, indem er beschäftiget war die Aufgabe von der Verflüchtigung des Weinsteinsalzes aufzulösen; denn indem er das erwähnte Alkali mit verschiedenen Substanzen, insbesondere mit Terpentinöl, verband, so bemerkte er, daß bei dieser Vermischung eine Seifenartige Materie entstand. Sein Verfahren besteht darin, daß man das trockne Alkali in eine Phiole thut, zwei bis drei Querfinger hoch Terpentinöl darauf gießt, und der Verbindung so viel Zeit läßt, daß sie für sich selbst erfolgt, welches ungefähr in fünf bis sechs Minuten geschieht. Man scheidet nun diese Seife von dem übrigen Rückstande, und fährt fort auf die nämliche Weise eine neue Menge davon entstehen zu lassen. Dieses langweilige Verfahren hat mehrere Chemisten darauf gebracht, eine kürzere Verfahrungsart zu suchen; selbst Stahl hat sich mit diesem Gegenstande beschäftiget; nach ihm giebt es keine einzige Seife, die nicht einen gewissen Antheil von Wasser zu ihrer Zusammensetzung erhalte, und daher empfiehlt derselbe nach gemachter Vermischung des Terpentinöls mit dem ganz heißen Alkali, und nach geschehener Umrührung, das Gemenge an einen feuchten Ort zu stellen, um das übrige Alkali, welches noch nicht in die Verbindung mit dem Oele getreten, zerfließen zu lassen, dann dieses Alkali wieder auszutrocknen, wieder frisches Oel darauf zu gießen, und auf diese Weise fortzufahren, bis sich alles in Seife verwandelt hat. Hierdurch soll die Arbeit um vieles kürzer werden. Rouelle und Baumé haben noch kürzere Verfahrungsarten angegeben. So hat der Letztere ein Verfahren angegeben, nach welchem man diese Seife an einem Morgen machen kann. Man reibet nämlich das Laugensalz, welches man nach und nach mit einer zureichenden Menge Terpentinöl eintränkt, unaufhörlich auf dem Reibesteine. Nach

ihm kann sich bloß der dicke und harzichte Theil des Terpentinöls mit dem feuerbeständigen Alkali verbinden, und die Verbindung oder Vereinigung erfolgt, so wie sich der feinste und flüchtigste Theil des Oels zerstreut. Aus diesem Grunde muß man auch, wie Baumé behauptet, zur Bereitung der Starkeyschen Seife, eine sehr große Menge Terpentinöl nehmen, die sich aber nicht genau bestimmen läßt; man braucht um so mehr, je ätherischer und flüchtiger das Oel ist, und man beschleuniget auch durch das Reiben auf dem Reibsteine, die Verfertigung dieser Seife um ein Beträchtliches, weil dieses Reiben die Ausdünstung von dem feinsten Theile des Oeles ungemein befördert. Mesagie empfiehlt zur Bereitung eine Terpentinölseife, folglich zur Starkeyischen, eine bis vier Unzen Terpentinöl in einem Pfunde höchst rectificirten Weingeiste vermittelst der Wärme im Wasserbade aufzulösen, und nach der Zusetzung von einer bis vier Unzen Weinsteinalkali den Weingeist in Destillirgefäßen gänzlich überzutreiben. Es bleibt eine durchsichtige braune, seifenartige Masse übrig, welche, nach sechs Wochen Stehen im Keller, auch etwas geflossenes Weinsteinsalz absetzt. Macquer tadelt die Mühe, die man sich gegeben, eine solche Seife zu verfertigen, indem ihm dieser Gegenstand gar nicht von der Wichtigkeit zu sein scheint, zu welchem man ihn zu erheben gesucht hat; denn ob eine Seife, die in den Künsten gar nicht, und in der Arzneikunst nur in sehr geringer Menge gebraucht wird, geschwinder oder langsamer fertig werde, sei wohl gleichgültig,; auch sei das Hauptwerk dabei nicht die geschwinde, sondern die gute Bereitung. Ferner ist Macquer der Meinung, daß dieses Mittel eines von der Anzahl derjenigen Bereitungen zu sein scheint, welche ungewiß und übel gewählt sind, weil diese Gemische sich nicht gleich bleiben, sondern mit der Zeit bedeutende Veränderungen erleiden und da-

her sei Starkeys Seife, nicht nur eine mühsame, sondern auch ungewisse, sich niemals gleichbleibende, und in ihrer Natur, folglich auch in ihren Kräften stets veränderliche Bereitung. Schon dieser letzte Fehler, da sie ihre Kräfte verändert, ist allein hinreichend eine solche Bereitung verwerflich zu machen, weil man auf solche niemals Rechnung machen kann. Hagen ist auch der Meinung Macquers, daß diese Seife aus den Apotheken ohne allen Schaden wegbleiben könnte, da es keine dauerhafte Verbindung, sondern nur eine mechanische Mischung ist, und so ist sie denn auch später aus den meisten Apotheken verbannt worden, obgleich sie in gewissen Intervallen immer einmal wieder ins Leben zurückgerufen und empfohlen worden. Sie soll die besten Dienste in den Gries- und Steinschmerzen thun, indem sie nämlich den Grieß und Stein der Harnblase auflöset und abführt, und die davon herrührende Verstopfungen der Unrinwege hebt. So steht in Halle's fortgesetzte Magie, 3r Bd., Berlin, 1790, S. 3, Folgendes über diese Seife: „Dieses vortreffliche Mittel hat das Schicksal der medizinischen Mode bei vielen Aerzten in Vergessenheit gebracht, weil man diese Seife zu alkalisch oder unrecht bereitet hat. Le Gendre, Gehülfe des Herrn Martin, Apotheker der Königin von Frankreich, liefert daher im Journal de physique von 1777 folgende Vorschrift nach dem Sinne ihres Erfinders Starkey; da sie sogleich, als man sie macht, wie ein Kinderbrey und mattweiß werden muß. Man nehme so viel zerflossenen Weinstein, als man will, und sättige denselben in Terpentinöl. Zur Honigdicke destillirtes Terpentinöl ist dazu nicht so gut, weil es weniger Wasser enthält, welches der Mittelstoff der Seife seyn sollte. Die gemachte Seife zieht keine Nässe aus der Luft an, und man erwärmt sie, nachdem man sie an der kalten

Luft gemischt hat, ein wenig, damit die überflüssige Nässe verraucht, welche sie hindert zu Pillen gebildet zu werden. Man sättiget also das Alkali mit dem mehr oder weniger flüssigen Terpentin, eben so, wie man eine Säure durch ein Alkali sättiget, um eine vollkommene Neutralseife zu bekommen, welche weder feucht, noch alt wird. Diese Seife löset sich wie alle Seifen, in Wasser, Branntwein und Weingeist auf." — Man gewahrt also hieraus, daß diese Seife zu Ende des verwichenen Jahrhunderts noch Verehrer fand; ob sie auch in dem gegenwärtigen und in der neuesten Zeit noch Verehrer unter dem ärztlichen Publikum zählen kann, ist schwer zu bestimmen, in den neuesten Arzneimittelbereitungs-Lehren findet man sie nicht angeführt.

Seife (Strontian=), s. oben, S. 641.

— (Talg=), s. daselbst, S. 571, 574 u. f.

— (Thran=), s. Seife (Schmier=).

— (ungekochte), s. oben, S. 613.

— (Venetianische), s. das., S. 574, 617 u. f.

— (Wachs=), eine Seife, welche mit Natron und Wachs zusammen geschmolzen, bereitet, und in der Malerey gebraucht wird; das Punische Wachs des Plinius, s. unter Wachs. — In einem Augenblicke eine Wachsseife zu bereiten, welche die Haut vom Schmutze reiniget und sanft wäscht. Man thue in einen glasurten Topf 6 Unzen Flußwasser, nebst 2 Unzen gutes weißes Jungfernwachs, und so viel Weinsteinsalz, als man mit drei Fingern fassen kann. Soll die Sache auf geheime Art vorgestellt werden, das heißt, als eine magische Täuschung, als ein prästigiatorisches Kunststück, so knete man Weinsteinsalz mitten in das Wachs und mache daraus eine kleine Rolle. Man setzt diese in einer Tasse ans Feuer und rührt die Mischung mit einem Hölzchen um, sobald sie zerfließt. Man bekommt

dann eine Seife, welche mehr oder weniger flüssig ist, nachdem sie kürzere oder längere Zeit an dem Feuer steht. Diese Wachsseife ist so weiß, als der Schnee, und macht im Waschen damit eine gute Haut.

Seife (Wasch-), eine jede Seife, die zum Reinigen der Wäsche, des Gesichts, der Hände ꝛc. gebraucht wird, die weiße gemeine Seife aus Kalilauge und Talg, und die feinere, aus einer Natrumlauge und Oelen, als Baumöl, Mandelöl ꝛc.; s. oben, S. 574 u. f.; S. S. 571, und 615 u. f.

— (weiche), s. oben, S. 571, 627, und Seife (Schmier-).

— (wellenförmiggezeichnete), geblümte Seife, flammigte Seife, eine weiße gewöhnliche Seife, die durch und durch wie ein gemoorter Zeug aussieht, und weißliche oder bläuliche Wellen oder Flammen hat. Sie entsteht von selbst und ohne künstliche Farbe, wenn man die noch weiche Seife in der Form mit einem Holzspatel der Länge und dann der Breite nach durchrührt, und Luft hineinbringt; s. auch oben, unter Seife und Seifensiederey.

— (weiße), s. oben, S. 574 u. f.

— (wohlriechende), Seifen, welche mit wohlriechenden Oelen und Essenzen bereitet werden, in der Parfümirkunst vorkommen, und auf die Toilette der Damen, auch eleganten Herren gehören. Eine wohlriechende Mandelseife zu bereiten. Man schabe, nach Trommsdorf,*) ein Pfund Alikantische weiße Seife zu dünnen Spänen, übergieße diese mit einem Maaße Regenwasser, und bringe es in einem saubern kupfernen Kessel über gelindes Kohlenfeuer zum Kochen, wobei man jedoch Alles mit einem höl-

*) Kallopistria oder die Kunst der Toilette für die elegante Welt von D. J. B. Trommsdorf. Erfurt, 1805, S. 225.

zernen Spatel umrühren muß. Man setze, wenn die Seife zergangen ist, ein halbes Nößel Mandelmilch dazu, die man aus gestoßenen bittern Mandeln bereitet, und wenn nun die Seife so weit verdunstet ist, daß sie, wenn man etwas davon herausnimmt, eine schaumige, nicht an den Händen klebende Masse darstellt, so nimmt man den Kessel vom Feuer, läßt die Masse unter ununterbrochenem Umrühren etwas abkühlen, setzt dann 20 Tropfen Rosenholzöl, 10 Tropfen Bergamotöl, eben so viel Lavendelöl, nebst 6 Gran Moschus hinzu, und gießt sie in eine hölzerne Schachtel, die mit Papier belegt, und deren Boden durchlöchert ist. Man läßt nun an einem warmen Orte die Seife völlig austrocknen und schneidet sie dann in Stücke. — Die wohlriechende Honigseife, bereitet man, nach dem vorher angeführten Chemisten, indem man $\frac{1}{4}$ Pfd Alikantische Seife mit dem Messer schabt, und in ein wenig Rosenwasser auflöset, so daß dadurch nur ein ganz dünner Brey entsteht. Man setze die Hälfte reines Honig hinzu, und verdunste es, bis es anfängt so dick wie eine Salbe zu werden, dann hebt man es in einer Büchse zum Gebrauche auf. Diese Seife reiniget sehr gut die Haut und macht sie geschmeidig. — Aromatische Seife. Man nehme ein Pfund Florentinische Violenwurzel, 4 Unzen der feinsten Benzoe, 2 Unzen Storax in Körnern, $\frac{1}{2}$ Unze Gewürznelken, 2 Drachmen Zimmtrinde, ein bis zwei Stück Muskatennüsse und stoße Alles zu einem sehr feinen Pulver, welches man durch ein Sieb stäubt. Man nimmt nun 2 Pfund fein geschabte weiße Seife, die man mit dem Pulver vermengt, worauf man etwas Weingeist zu gießt, und so Alles einige Tage lang stehen läßt. Zuletzt verarbreitet man Alles gut durcheinander, setzt noch so viel Orangenblüthwasser hinzu, als nöthig ist, und thue die Masse in beliebige For-

men. Man kann auch aus dieser Masse Seifenkugeln von beliebiger Größe bilden. Um dann diese Kugeln mehr Festigkeit zu geben, setze man noch etwas Stärkemehl und Tragantschleim hinzu, welches aber nicht gerade nöthig ist. Will man den Geruch verstärken, so wird noch eine beliebige Menge von wohlriechenden Oelen hinzugesetzt. — Man kann sich auch jede parfümirte Seife selbst bereiten, indem man weiße oder marmorirte Venetianische, Spanische oder Marseiller Seife in Stücke zerschneidet, solche in einem Kessel oder in einer eisernen Pfanne mit einer hinlänglichen Menge Regenwasser zergehen läßt, dann die Masse in dem Gefäße über Feuer stark mit einem Spatel umrührt, und wenn dann die Masse so weit verdunstet ist, daß sie, beim Herausziehen mit einem Spatel, einen leichten Seifenleim bildet, der in den Händen sich zwar klebrig anfühlt, aber nicht kleben bleibt, so wird das Gefäß vom Feuer genommen; man läßt die Masse unter stetem Umrühren, wie auch schon oben bei der Mandelseife angeführt worden, etwas kalt werden, und setzt dann derselben Jonquillenöl, Jasminöl, Nelkenöl, Bergamotöl, Lavendelöl, Rosenöl oder huile antique, oder sonst eine wohlriechende Essenz zu, nachdem man sie parfümiren will, und hebt sie dann in mit Papier ausgefütterten Kästchen oder Schachteln, in Porzellan-Gefäßen, Glasgefäßen ꝛc. zum Gebrauche auf. Da die der Seife mitgetheilten Oele sehr leicht verfliegen, so ist es nöthig, diese Seife in gut verschlossenen Gefäßen zu bewahren. — Man kann auch der Seife dadurch einen Wohlgeruch geben, wenn man sie in parfümirte Weitzenkleye legt, in eine Kleye, die nämlich mit gepulverter Violenwurzel, Lavendel und anderen wohlriechenden Kräutern oder Wurzeln, fein gepulvert, gemischt worden. Bei der Bereitung einer solchen Seife muß man hauptsächlich darauf sehen, daß sie

schön weiß und trocken ist, überhaupt nicht schmiert, weil solches beim Anfühlen unangenehm ist, oder solches vielmehr die zarten Damenhände unangenehm berührt.

Seide (Zink-), s. oben, S. 643.

— (Zinn-), s. daselbst.

Alle übrigen Seifen, wie diejenigen, welche oben, unter saure Seifen, S. 634 und S. 651 angeführt worden, müssen hier übergangen werden, weil sie nur in der Chemie und in den Apotheken, und auch da nur selten vorkommen, die vorzüglichsten, und von denen man einigen Nutzen zieht oder gezogen hat, sind sowohl im Art. saure Seifen, als auch einzeln im Register vorgekommen, wie die Seife von Starkey. — Der Handel mit den Seifen überhaupt, s. oben, S. 643.

Seifen 1, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, mit Seife beschmieren. Die Wäsche seifen; daher auch das Einseifen, s. dieses. — Seifen 2, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, welches eigentlich waschen oder doch im Wasser handthieren bedeutet, aber nur noch im Bergbau üblich ist, wo es die Metallkörner vermittelst des Wassers von dem damit vermischten Sande oder Gesteine scheiden bedeutet, welches auch waschen genannt wird. Gold seifen. Zinn seifen.

Seifenapfel, die einem Apfel ähnliche Frucht des Amerikanischen Seifenbaumes, weil man sich der Hülse dieser Früchte statt der Seife bedienen kann.

Seifenasche, s. Seifensiederasche.

Seifenäscher, die großen Bottiche, in welchen die Lauge zur Seife bereitet wird; s. auch oben, unter Seife und Seifensiederey.

Seifenbach, im Bergbaue, ein Bach, an welchem sich eine Erzseife befindet.

Seifenbad, s. Seifenwasser.

Seifenbalsam, in den Apotheken, ein Balsam, welcher aus Spanischer Seife, Weingeist, Kampher und Roßmarinöl bereitet wird; Opodeldoch.

Seifenbaum, Seifenbeerbaum, Sapindus Saponaria, eine Baumart, welche in Ost- und Westindien zu Hause ist, von Einigen zu dem Ahorn gezählt wird und in die dritte Ordnung der achten Klasse (Octandria Monogynia) des Linnéischen Pflanzensystems gehört. Sapindus saponaria, foliis impari-pinnatis, caule inermi. Linn. Spec. plant. Tom 1, p 226. Die Blätter dieses Baumes sind ungleich gefliedert und stehen auf wehrlosen Stielen. Die Früchte, die man Seifenbeeren, Seifennüsse, Nuclae saponariae, nennt, haben die Größe eines Gallapfels, und enthalten unter einer fleischigen Hülse, eine runde glänzend braune Nuß, in welcher ein weißer, mit einem röthlichen Häutchen bekleideter Kern liegt. Die fleischigte Hülle oder Hülse gebraucht man in Ostindien und Amerika zum Reinigen der Hände, Wäsche, silbernen Borten ꝛc. statt der Seife. Bei uns kommen sie in dem Handel und in den Apotheken nicht vor. Die Samen werden zu Knöpfen gebraucht.

Seifenbeere, s. den folgenden Artikel.

Seifenbeerbaum, s. Seifenbaum.

Seifenblase, Blasen, welche aus Seifenschaum gebildet, aus einer thönernen Tabaks-Pfeife geblasen, in die Höhe steigen, und mit Regenbogenfarben spielen oder prangen. Man löset nämlich Seife in warmen Wasser in einem Topfe auf, und bläset darein mit einer thönernen Pfeife so lange, bis die aufgelöfete Seife oder vielmehr das Seifenwasser in die Höhe sprudelt und einen Schaum bildet; man zieht hierauf etwas in den Pfeifenkopf hinein und bläset so lange, bis sich die Blase so groß, als es gehen will, gebildet hat. Zu lange darf man mit dem Luft-

einblasen nicht anhalten, weil sonst die Blase zerplatzt, nur so lange, bis die Blase eine länglichrunde Form, gleich einem Eye, erhält, und an dem Pfeifenkopfe hin und her wogt. Man nimmt dann die Pfeife aus dem Munde und schlenkert die Blase durch ein Paar leichte Bewegungen von dem Kopfe ab. Oft kommen bei dem Herausblasen der Seifenblase mehrere hervor, die zusammen hangen, welches aber ein schlechtes Gebilde ist, und selten so zur Reife kommt, daß es in die Luft geschickt werden kann. Für Kinder ist dieses Spiel ein angenehmer Zeitvertreib.

Seifener, Seifner, im Bergbaue, Arbeiter, welche die Erzkörner aus dem Schlamme der Flüsse seifen, und auch Seifer, Wäscher, Erzwäscher genannt werden.

Seifenerde, eine feine Thonerde, welche sich so glatt wie Seife anfühlt und in den Tuch- und Wollfabriken gebraucht wird, die Fettigkeit der Wolle wegzunehmen, daher sie auch Walkererde, Waschthon genannt wird; s. Walkererde.

Seifenerz, die Benennung eines mulmigen Silbererzes.

Seifenessenz, zum Rasiren. Man zerschneide anderthalb Pfund weiße Seife in dünne Scheiben, bestreue solche mit 2 Unzen Weinsteinsalz, knete alles eine Viertelstunde lang untereinander, und thue es in eine gläserne Flasche; dann gieße man eine Kanne Kornbranntwein darüber, binde die Flasche mit einer Blase zu, und steche eine Nadel durch, welche man darin lassen muß. Man setze dann das Gefäß zwei Tage lang an die Sonne oder auf warme Asche. Von Zeit zu Zeit schüttle man die Flasche um, und nehme dann die Nadel heraus, um der Luft freien Ausgang zu verschaffen. Die Seife und das Weinsteinsalz werden sich auf solche Weise mit dem Branntwein ver-

binden, und wenn die Mischung gut gerathen, wird sie durch Löschpapier filtrirt, in gut verstopfte Gläser gethan, und zum Gebrauch aufbewahrt. Will man nun diese Essenz zum Rasiren anwenden, so gießt man erst Wasser in das Becken, taucht einen Pinsel von Dachshaaren hinein, und tränket ihn nachher mit der Essenz, dann wird das Wasser ausgegossen, und statt desselben ein paar Tropfen Essenz in das Becken, und schlägt sie mit dem Pinsel untereinander, so entsteht eine große Menge Schaum, den man nachher mit dem Pinsel sammelt. Diese Art die Essenz zu gebrauchen, ist weit besser und ökonomischer, als wenn man das Wasser und die Essenz, wie gemeiniglich geschieht, untereinander mischt; denn im letzten Fall entsteht weniger Schaum, und man braucht mehr Essenz. Soll diese Essenz einen angenehmen Geruch erhalten, so kann man einige Tropfen wesentliches Oel von Pomeranzenblüthen, Rosmarin, Lavendel oder Nelken zugießen.

Seifenfabrik, s. Seifensiederey.

Seifenfabrikant, s. Seifensieder.

Seifenform, Seifenformen, s. oben, unter Seife und Seifensiederey, S. 594 und S. 620.

Seifengabel, Seufengabel, im Bergwerke, ein hölzernes Werkzeug, welches aus einem schmalen Brette besteht, worein Löcher gebohrt worden, und das hölzerne Zähne eine Spanne lang hat, die von einander so weit abstehen, daß das Kleine dazwischen, wie aus einem Siebe fallen kann, wodurch der Seifner das Grobe von dem Kleinen oder Feinen absondert.

Seifengebirge, im Bergwerke, ein Stück Feld, wo Sand, Zwitter, Letten, Zinngraupen, auch bisweilen Goldflitschen und Körner, auch Edelgesteine unter einander liegen. Es wird nach hundert Lach-

tern gemuthet und nicht nach Fundgruben oder Maasen.

Seifengefäß, Seifengefäße, diejenigen Gefäße in den Seifensiedereien, in welchen die Seife bereitet wird, s. oben, unter Seife und Seifensiederey.

Seifengeist, s. Seifenspiritus und Seifenessenz.

Seifengeld, jedoch nur von mehreren Summen, ein nur in einigen Gegenden fur Trinkgeld übliches Wort; Geld, sich Seife dafür zu kaufen.

Seifengestein, wird der Zinnstein von den Seifnern genannt, den sie aus den Seifen, erseift und zu gute gemacht haben, er giebt, wenn er schön und recht gräulich ist, die Hälfte, ja auch über die Hälfte Zinn.

Seifengold, s. Waschgold, eine Art Gold, s. Th. 19, S. 325.

Seifengraupen, s. Seifenzinn.

Seifenhandel, s. oben, unter Seife und Seifensiederey, S. 643.

Seifenhändler, ein Kaufmann oder Parfümeur, der sich mit dem Seifenhandel abgiebt, ohne eigentlich ein Seifensieder zu seyn oder diese Kunst erlernt zu haben. Man findet dergleichen Seifenhändler in den großen Städten Italiens, Englands, Frankreichs, der Niederlande, und Deutschlands. Uneigentlich wird auch ein Seifensieder, ein Seifenhändler genannt, weil diese Fabrikanten einen offnen Laden halten, und ihr Fabrikat, die Seife, so wie auch Lichte, da sie zugleich in manchen Ländern, wo diese Zweige nicht getrennt sind, Lichtzieher sind, verkaufen.

Seifenkessel, beim Seifensieder, große kupferne Kessel, in welchen die Seife gekocht wird. Man hat zweierlei Kessel, die nach der alten Art haben einen kegelförmigen zugespitzten Boden, die neuere Art

gleicht einem abgekürzten Kegel und hat einen schmalen, aber flachen Boden. Er hält gewöhnlich 25 Eymer. Da die Seife beim Sieden stark in die Höhe steigt, so steht auf dem Rande des Kessels ein Faß ohne Boden, welches der Sturz genannt wird. Dieser Sturz ist oben 8 bis 9 Fuß im Durchmesser und hat ziemlich die Höhe eines ausgewachsenen Mannes. Daher bringt man gewöhnlich neben diesem Sturz einige gemauerte Stufen an, damit man, wenn es nöthig ist, in den Sturz hinein sehen kann. Man vereiniget diesen Sturz mit dem Seifenkessel vermittelst eines Kittes von Gips und Hammerschlag, und mit diesem Kitt ist der Sturz inwendig so weit überzogen, als die Seife gemeiniglich zu steigen pflegt.

Seifenkraut, Saponaria, eine Pflanzengattung, welche in die zweite Ordnung der zehnten Klasse des Linnéischen Pflanzensystems gehört, und folgenden Charakter hat. Die Blumen haben fünf nelkenförmig gestellte Blätter, zehn Staubfäden, nebst länglichen Kölbchen. Die Frucht ist kegelförmig und enthält kleine runde Samen.

Gemeines Seifenkraut, Saponaria officinalis, calycibus cylindricis, foliis ovato-lanceolatis. Hort. cliff. 165. Saponaria major laevis. Bauh. pin. 206. Saponaria vulgaris. Cam. epit. 151. Gentiana folio convoluto Bauh. hist. 3. p. 521. Fr. Savonière, Saponiere ou Saponaire. Der Stengel dieser Stauden-Pflanze ist aufrecht $1\frac{1}{2}$ Fuß, auch darüber, hoch, und hat gegeneinander überstehende, ungestielte, lanzettförmige und mit drei Mittelrippen bezeichnete Blätter, die weder Geruch noch Geschmack besitzen. Zwischen den Blättern erheben sich aus Nebenstängeln die einzelnen weißen oder röthlichen, fünfblättrigen großen Blumen, auf deren Blumenblättern man eine zweispitzige Schuppe

gewahrt. Nach dem Verblühen der Blumen folgt eine kegelförmige Frucht, mit kleinen runden, röthlichen Samen. Es wächst im mittlen Europa nahe an Flüssen und Moräſten, auf feuchten Wieſen, und in moorigen Gehölzen; auch an ſandigen Orten. Man cultivirt ſie auch in den Gärten, wo ſie lange Zeit dauert, aber wegen ihrer kriechenden Wurzeln iſt ſie den naheſtehenden Gewächſen eben nicht vortheilhaft. Die gefüllte Abart in unſern Gärten wird häufig in Töpfe gepflanzt. Die ſchönen blaßrotheu Blumenſträuße, welche ſich zwiſchen den lanzettförmigen Blättern erheben, und im Mai oder Juni erſcheinen und bis in den September blühen, machen dieſe Pflanzen in den Zimmern beliebt. Sie muß bei der Kultur eine nahrhafte Erde und Feuchtigkeit haben. In techniſcher Hinſicht iſt dieſe Pflanze wohl ſtatt der Seife zu benutzen. Das Dekoct ſowohl von der Wurzel, als vornehmlich von den friſchen Blättern iſt wirklich ſeifenartig, indem es nicht nur ſtark ſchäumt, ſondern auch Fettflecke ſo gut, als Seife, wegnimmt; auch ſollen an einigen Orten arme Leute ſich deſſelben ſtatt der Seife bedienen. — In der Medizin iſt das Seifenkraut ſchon lange gebraucht worden. Man hat es anfangs gegen die Krätze und Flechten der Haut gebraucht, indem das Dekoct der Blätter innerlich gegeben, oder die angegriffenen Theile damit gewaſchen werden ſollen. Nach Schröder iſt die Wurzel eröffnend und zertheilend, und dient in ſiphilitiſchen Krankheiteu zur Linderung der Schmerzen, auch bei den Frauen den Monatsfluß zu befördern. Nach Ettmüller ſoll man die Blätter in allen den genannten Fällen vorzüglich gebrauchen, und derſelbe hält ſie für ein Specificum wider die veneriſchen Krankheiten. Auch in neuerer Zeit hat man die getrocknete Wurzel des Seifenkrauts, Radix sa-

ponariae, in der Heilkunst angewendet. Die Wurzel muß, wie schon oben angeführt worden, die Dicke eines Gänsekiels haben, rund, knorplicht, von außen braunroth, von innen weiß seyn, frisch einen etwas brennenden Geschmack besitzen, dabei schleimigt und bitterlich seyn, mit Wasser gekocht, wie die Seife schäumen, und das damit gekochte Wasser den Schmutz wegnehmen. Durch Säuren wird das seifenartige Wesen zerstört. Die Benutzung ist gegenwärtig in Hautkrankheiten, Rheumatismen, Gicht und Podagra, silphilitischen Uebeln ꝛc. Die Gabe ist von 2 Quent bis zu einem Lothe. Die Mischung Queckwurz, Bittersüß, Franzosenholz, in Form eines Absuds. Die Blätter sollen überflüssig seyn. Diese Wurzel soll nach Moench völlig die Sassaparill und Chinawurzel ersetzen und zu den wirksamsten Mitteln dieser Art gehören. Der wirkende Bestandtheil wird mit Wasser ausgezogen. Nach Cartheuser enthalten 4 Loth Wurzel 6 Quentchen 24 Gran davon. Chemisch untersucht giebt das Seifenkraut viel wesentliches Salz und Oel, und färbt das blaue Lackmuspapier roth.

Die übrigen Arten des Seifenkrautes, als das Kretische Seifenkraut, Saponaria cretica L.; das Orientalische Seifenkraut, Saponaria orientalis L.; das gelbe Seifenkraut, Saponaria lutea L.; und mehrere andere Arten kommen in unsern Gärten und Zimmern als Ziersträucher nicht vor, auch nicht in der Arzneikunst oder in sonst einem Gewerbe, daher übergehe ich sie hier.

Seifenkugel, in der Parfümirkunst, Seife, welche zu einer Kugel geformt worden, oder der man die Gestalt einer Kugel gegeben; Kugelseife. Um parfümirte Seifenkugeln zu verfertigen, nimmt man zwei Pfund Seife, eine Unze Lasurblau, eine Unze Bley-

weiß, eben so viel Umbra, und ein Fläschgen Bergamot-, Citronen- und Lavendelessenz. Man schneidet die Seife in dünne Scheiben, breitet sie auf eine Serviette aus, wo sie zwei bis drei Tage liegen bleibt, und jeden Tag zwei bis dreimal umgewandt wird. Ungefähr die Hälfte davon läßt man mit dem dritten Theile einer Bouteille Wasser über dem Feuer zergehen, und erhält den Ueberrest des Wassers in einem Kaffeekessel heiß. Man rührt nun die Seife mit einem Spatel stets um, und gießt von Zeit zu Zeit etwas Wasser aus dem Kessel zu, bis es beinahe alle ist. Man fährt nun mit dem Umrühren fort bis die Seife ganz zergangen ist, und leicht von dem Spatel abgeht; dann nimmt man sie vom Feuer, und rührt sie so lange um, bis die Seife nur noch lauwarm ist. Jetzt gießt man die Hälfte von der wohlriechenden Essenz darunter, rührt Alles einige Minuten untereinander, und gießt die Seife auf ein Brett, welches vorher mit Haarpuder bestreut worden. Wenn nun die Seife kalt geworden, wird sie in viereckige Stücke zerschnitten, und diese wieder in kleinere. Diese Stückchen werden in verschiedene Schüsseln gethan, je nach der Menge der Farben, die man dazu nehmen will. Nimmt man z. B. nur zwei Farben, so macht man zwei Haufen von der Seife, und vertheilt sie in zwei Schüsseln, dann mit den oben angeführten Farben, gepulvert, bestreut, und in der Schüssel herumgeworfen, damit sie damit recht überzogen wird. Hierauf läßt man die andere Hälfte der Seife eben so, wie die erste, zergehen, und wenn sie im Kessel nur noch lauwarm ist, gießt man den Rest der Essenz dazu und rührt Alles um. Hierauf bestreut man die Seife mit Umbra oder sonst einer gepülverten Farbe, vorher wirft man aber die kleinen Seifenstücke in die Farbe, damit sie recht überzogen werde; dann macht man Kugeln daraus und schabt sie glatt. Aus dem Ab-

fall können wieder andere Seifenkugeln gemacht werden. Man kann statt des Bleyweißes auch Bismuth- oder Wismuthweiß, Blanc d'Espagne, nehmen, und um den Seifenkugeln eine röthliche Farbe zu geben, rothes Eisenoxid, oder Cochenille ꝛc. — Seifenkugeln auf eine andere Art. Man schabe weiße Seife sehr klein in einen Topf, gieße eine Tasse voll Branntwein darüber, schütte ein wenig Potasche hinzu, und rühre Alles mit einem Spatel um, bis die Seife zergangen ist; dann wird sie gequirlt und übereinander geschlagen, bis sie Schaum giebt; dann in dem Topfe einen Tag lang stehen gelassen. Man nimmt nun von dieser Masse etwas mit der Hand, die man vorher in Puder taucht, damit nichts anklebt, und rollt Kugeln von beliebiger Größe daraus, die man nachher fest werden läßt und in Formen bringt. — Eine dritte Art Seifenkugeln. Man nehme geschabte Spanische Seife, und setze solche so lange der Sonne aus, bis daß sie völlig ausgetrocknet ist, und sich vollkommen stoßen läßt. Man nehme nun 1 Unze gepulverte Pomeranzenschalen, eine halbe Unze Florentinische Violenwurzel, 1 Loth Weinsteinsalz oder gereinige Potasche, und menge Alles untereinander; setze so viel reinen Geist hinzu, daß daraus eine frische Masse entsteht. Man thut nun noch hinzu zehn Tropfen Bergamot-, Jasmin- und Nelkenöl, stößt Alles gut durch einander und formet daraus Kugeln. — Eine vierte Art Seifenkugeln. Man nehme $\frac{1}{2}$ Pfund fein geschabte Spanische Seife, 2 Unzen gepülverte Florentinische Violenwurzel, 6 Gran gepülverte Kalmuswurzel, 1 Unze gepülverte Rosen; Gewürznelken, Lorbeerblätter, Lavendel, von jedem 1 Drachme, ebenfalls fein gepülvert, Storax in Körnern $\frac{1}{2}$ Quentchen. Man vermenge Alles sehr genau, und stoße es mit einer hinreichenden Menge

von Rosengeist zu einer Masse an, aus welcher Seifenkugeln gemacht werden.

Seifenkugeln zum Rasiren. Man nehme 5 Pfund der besten Seife, und vermische sie mit einem Pfunde feinen Haarpuder. Die Seife wird klein gehackt, und über dem Feuer zergehen gelassen, indem man $\frac{1}{2}$ Nößel Wasser hinzu gießt, damit sie nicht anbrennt. Anfangs trägt man $\frac{2}{3}$ des Puders ein, und mischt und rührt Alles gut untereinander, damit sich nichts an den Kessel anhängt. Wenn diese Mischung fertig und zu Teig geworden, wird Letzterer auf ein Brett gethan, das letzte Drittel Puder darunter gemacht, und geknetet, wie es die Bäcker mit dem Brodteige machen, in den Händen herum geworfen, und eine Kugelform gegeben. Hierbei muß man immer feinen Puder bei der Hand haben, und von Zeit zu Zeit die Hände hineintauchen, weil sich der Teig gern anhängt. — Eine zweite Vorschrift. Man nimmt verschiedene Seifenteige, die man vorher gefärbt und parfümirt hat, jeden besonders, knetet sie zusammen untereinander, und giebt denselben eine runde Kugelform, indem man sie auf einem runden Cylinder von Blech herumrollt. Man bereitet auch leichte, wohlriechende und geruchlose, marmorirte und nicht marmorirte Kugeln, wenn man gemeine Seife nimmt, und sie mit Luft aufbläset, indem man während der Arbeit eine gewisse Menge Eyweiß darunter quirlt. — Eine dritte Vorschrift. Man nimmt hierzu 6 Pfund Seife, schneidet sie dünn, gießt ein Maaß Wasser darüber, in welchem man sechs zerschnittene Citronen abkochen lassen muß, die man nachher durch ein Tuch drückt. Wenn die Seife zergangen ist, nimmt man sie vom Feuer, und thut 3 Pfd. pulverisirte Stärke, nebst einigen Tropfen Citronen-Essenz dazu; dann

wird Alles gemischt, geknetet, und in runde Formen gerollt.

Seifenkugeln, Flecke auszumachen. Man nehme Seife und vermische sie mit Asche von Weinrebenholz und eben so vieler Kreide, siebe beides gut durch, desgleichen gebrannten Alaun und Weinstein, auch gut zerstoßen. Man thue nun Alles zusammen in einen Mörser, mache einen Teig davon, und daraus runde Kugeln, die man im Schatten trocknen läßt. Mit einer solchen Kugel bestreicht man den Fleck und wäscht ihn wohl aus; s. auch den Art. Fleckkugel, Th. 14, S. 99.

Seifenlauge, s. Seifensiederlauge.

Seifenleim, s. oben, unter Seife und Seifensiederey, S. 576. Die Seife, wenn sie im Kochen die Consistenz eines Leims annimmt, das heißt, gallertartig wird, und in die Formen geschöpft werden kann.

Seifenmagma, Seifengemenge, nennt man die Zusammensetzung der Substanzen zur Seife, als Kali- oder Natronlauge mit Oel oder Talg.

Seifennuß, Seifennüsse, eine Benennung der Seifenbeeren.

Seifenpflaster, bei den Wundärzten, ein Pflaster von Baumöl, Mennige, geschabter weißer Seife und Kampfer; s. den Art. Pflaster, Th. 111, S. 760.

Seifenprobe, s. oben, S. 576. Bei den Färbern, eine Probe, die man mit den gelben und grünen, und mit der Färberröthe roth gefärbten Zeugen vornimmt, um ihre Beständigkeit zu erfahren. Man siedet ein Pfund Wasser mit $\frac{1}{2}$ Loth weißer Seife, und läßt die Probe 5 Minuten darin liegen. Verliert die Farbe nach dieser Zeit nichts, so ist sie ächt.

Seifensieden, das Kochen der Seife, s. oben, unter Seife und Seifensiederey.

Seifensieder, Seifenfabrikant, ein Professionist, der sich mit dem Sieden der Seife und mit dem Lichtziehen und Lichtgießen beschäftiget; jedoch sind in einigen Ländern diese beiden Gewerbe getrennt, und jedes besteht für sich allein, nämlich das Seifensieden und das Lichtziehen und Lichtgießen. Obgleich Frauenzimmer das Seifenkochen verstehen, und es Haushaltungen giebt, in welchen die Hausfrau eine so gute Seife zu sieden versteht, wie sie nur von den Seifensiedern geliefert werden kann, so ist doch noch so mancher praktischer Handgriff dabei nöthig, besonders, wenn die Seife einmal umschlagen sollte, der nur durch das immerwährende Treiben eines solchen Gewerbes, durch Erfahrung erlernt werden kann; und dann muß ein guter Seifensieder sein Gewerbe auch nach den Gesetzen der Scheidekunst, so viel nämlich, als diese bei Bereitung der Lauge, beim Kochen des Talges oder der Oele mit der Lauge, beim Zusetzen des Salzes, wenn die Lauge aus einem Pflanzenalkali besteht ꝛc. nöthig ist, oder Einfluß hat. Denn ein Seifensieder wird immer im Stande seyn aus eben so viel Talg, als in den Haushaltungen zur Seife verkocht wird, weit mehr Seife zu sieden, als dieses in jenen möglich ist. Und dann gehören zum Seifensieden im Großen auch andere Einrichtungen, Geräthschaften, wenigstens müssen die letztern weit größer und in größerer Anzahl vorhanden seyn, z. B. die Zuber, worein die verschiedenen Laugen von dem Aescherfasse abgelassen werden ꝛc.; und dann muß der Seifensieder auch das Lichtziehen und Lichtgießen verstehen, wenn er es gleich nicht bei seinem Gewerbe treiben sollte, obgleich es in Deutschland wohl überall geschieht. Das Lichtziehen verstehen nun zwar auch die Frauenzimmer, und eine gute Hausmutter wird ihr gesammeltes Fett, den Talg, auch hierzu zu benutzen verstehen,

und ihre Lichtformen haben; allein auch hier erhält, was das Praktische und Theoretische dieser Kunst betrifft, der Seifensieder den Vorrang; s. auch den Art. Licht, Th. 78, S. 1. Beim Seifensieden kommt es besonders auf Verfertigung einer guten Lauge an, die man nur dadurch gewinnen kann, daß man die Species, das Material, genau kennt, woraus man sie gewinnt; denn eine schlechte Sode und Potasche, und eine schlechte Büchen, Eichen ꝛc. Asche, kann auch keine gute Lauge geben; er muß daher Kenntniß von der Qualität des Materials haben. Er muß ferner die verschiedenen Oele, den Talg und das übrige Fett, woraus man Seife siedet, genau kennen, sowohl am Geschmack, als an der Farbe und den noch besondern Eigenschaften. Er muß mit dem Siedungsprozeß der Seife vertraut seyn, und alle Vortheile, die sich ihm dabei darbieten, z. B. mit der Schaumseife ꝛc., zu benutzen verstehen, und dann auch das Merkantilische des Geschäftes kennen. Was er bei dem Lichtziehen ꝛc. zu beobachten hat, ist im Artikel Licht, Th. 78, zu ersehen; so wie auch oben der Art. Seife und Seifensiederey von der Kunde dieses Faches Nachricht giebt. In gewerbverhältnißlicher Hinsicht müssen die Lehrlinge dieser Profession oder Kunst, wenn sie sich los lernen, kein Lehrgeld bezahlen, 6 Jahre, wenn sie aber ein Lehrgeld von 100 Rthlrn. erlegen, 3 Jahre lernen. Die Gesellen bekommen auf ihrer Wanderschaft ein Geschenk, und in kleinen Städten, wo keine Herberge ist, auch bei einem Meister ein Nachtlager. Wer sich als Meister besetzen will, muß als Meisterstück einen Sud Seife kochen, die während des Siedens buntfleckig oder geblümt werden muß.

Seifensiederasche, beim Seifensieder, ausgelaugte Asche, die beim Seifensieden nach abgegossener Lauge übrig bleibt. Sie enthält in 105 Pfd.

57 Pfund Kalk, 11 Pfund Bittererde, 6 Pfund Thonerde, 21 Pfd. Kiesel. Man gebraucht sie zur Felddüngung.

Seifensiederey, Seifenfabrik, der Ort, wo die Seife gesotten wird. Wie eine Seifensiederey angelegt werden muß, hängt freilich von der Bestimmung des Fabrikanten ab, weil sich hier keine Regeln in dem Sinne geben lassen, wie sie zu dem kleineren oder größeren Betriebe eines jeden Seifenfabrikanten passen. Nur so viel ist zu erinnern, daß das Lokal der Fabrik gewölbt und gut ausgemauert seyn muß, das heißt, dicht und feuerfest. Der Schornstein darin muß einen guten Zug haben und der Mantel einen gehörigen Raum oder die gehörige Größe. In kleinen Seifensiedereyen hat man nur etliche Aescherfässer, die auf Unterlagen oder Böcken stehen, um die Gefäße zur Lauge, die Zuber, unterzuschieben. Am Boden der Fässer befindet sich ein hölzerner Zapfen oder ein Strohzapfen, von zusammengedrehtem Stroh, wenn die Lauge langsam fließen soll. In großen Siedereyen hat man viereckige, feste Verschläge zu den Aeschern, mit Cement und Ziegeln gebauet, und darunter befinden sich gemauerte Cisternen in der Erde. Jeder Aescher öffnet seinen Hahn in seine besondere Cisterne, und eine Rinne leitet das Wasser von der Pumpe in den Aescher fort. Die Kessel, worin man die Seife kocht, sind von Kupfer, sehr weit, eingemauert, und der Herd glatt cementirt; s. auch oben, unter **Seife** und **Seifensiederey**.

Seifensiederfluß, s. oben, unter **Seife** und **Seifensiederey**, S. 609.

Seifensiederlauge, diejenige Lauge, woraus die Seife gekocht wird, s. oben, unter **Seife** und **Seifensiederey**. Die **Bereitung einer guten Seifensiederlauge für Oekonomen**, welche jeder

zeit gleich scharf ist, und zum Seifenkochen aller Art benutzt werden kann. Man bedient sich gewöhnlich, wie auch oben angeführt worden, um die Holzasche mit der Kalkschärfe zu verbinden, der Methode, daß man immer eine gleich festgesetzte Menge von lebendigem Kalke mit der Asche vermischt, dieses Gemisch mit Wasser anfeuchtet und auslaugt, und sich nicht weiter darum bekümmert, ob die Lauge die nöthige Schärfe besitzt oder daran Ueberfluß hat, da doch beides zu einer, jedenzeit gleich guten Seife, nachtheilig ist. Denn wenn die Lauge nicht eine hinlängliche Schärfe besitzt, so wird die damit verfertigte Seife, auch mit den reinsten Fettigkeiten, immer schmierig bleiben. Wendet man hingegen zu viel Kalk an, so befindet sich in der Lauge zu viel aufgelöseter Kalk, der sich bei ihrer weitern Einkochung wieder von derselben scheidet, sich mit der Seife verbindet, und sie krümlich macht. Einer von beiden Fehlern wird sich oft, obgleich nicht jederzeit, auffallend äußern. Ein Kalk ist oft durchbrannter und schärfer, als der andere; einer ist öfters längere Zeit der Luft ausgesetzt gewesen, folglich schon schwächer geworden, als ein anderer frisch gebrannter, der erst aus dem Brennofen gebracht worden, und dann ist auch die Verschiedenheit des Kalksteins und der Kalkerde wieder sehr groß. Einer nicht geringeren Verschiedenheit ist die Asche unterworfen, weil ein Holz mehr Kali enthält, als das andere, wodurch sie geschickter gemacht wird, allen Kali fahren zu lassen; oft ist sie auch schon von Wasser überlaufen, und dadurch vollkommen entsalzt worden. Um nun dieser Ungleichheit der Lauge vorzubeugen, und eine, nach richtigen Gesetzen zubereitete, immer gleichartige Lauge zu erhalten, wird folgende Bereitungsmethode die beste seyn. Die zur Lauge bestimmte Quantität Asche nehme man allein und weiche sie erst einige Tage lang in kaltem

Wasser ein, rühre sie während der Zeit oft und lange um, gieße dann die Lauge durch ein Leinentuch ab, und wiederhole dieses so oft, bis daß das abgelaufene Wasser gar keine Schärfe mehr zeigt, oder einen salzigen Geschmack hat. Sobald diese Lauge fertig ist, so übergieße man in einem andern Gefäße eine hinlängliche Quantität lebendigen Kalks mit Wasser, und schütte den Kalkschaum in seiner stärksten Erhizzung nach und nach in die Lauge, die indessen umgerührt wird. Zwischen dem Zugießen wird die Lauge zum öfteren auf folgende Art probirt. Zu einem kleinen Theile von der mit Kalk vermischten, und in ein weißes Glas gegossenen Lauge werden einige Tropfen Schwefelsäure getröpfelt, wobei man genau sieht, ob sich noch aufsteigende Luftbläschen zeigen. Bemerkt man nun diese, so mischt man noch mehr Kalkschaum zu; läßt sich aber nur eine kleine Erwärmung und kein Entstehen der Bläschen mehr bemerken, so wird Kalk zugesetzt, und damit nicht zu viel zugesetzt werde, so wiederhole man oft die Probe. Wenn endlich die Lauge die verlangte Probe aushält, so wird die scharfe Lauge wieder durch ein Leinentuch gegossen und der zurückgebliebene Kalkschaum noch einige Mal mit kochendem Wasser nachgespült; dann noch einmal probirt, und bis zu einem Grade eingekocht, in welchem man ihre Schärfe genau bestimmen kann. Diese Bestimmung kann z. B. seyn, daß wenn man eine Feder in sie eintaucht, solche sogleich angegriffen wird. In dieser Stärke bleibt sie sich nun immer gleich, und man kann ein sicheres Maaß und Verhältniß bestimmen, und davon eine immer gleichartige Seife erhalten.

In vielen Seifensiedereyen wird die nasse Asche mit dem Kalke durcheinander gebracht und beides vermischt in einen Aescher gethan. In diesem Aescher muß das Gemisch vierundzwanzig Stunden

stehen, ehe Wasser aufgegossen oder durchgeschlagen wird. Die Ursache, daß das Wasser nicht sogleich aufgegossen wird, ist diese, daß sich das Laugensalz oder Kali der angefeuchteten Asche vor dem Aufgießen des Wassers auflösen und mit dem Kalke vermischen soll, besonders, da das Wasser nicht lange auf dem Kalke steht. Nach der Angabe des Seifensieders, soll sich die Asche in dem Aescher vor dem Aufgießen des Wassers erst gehörig setzen, damit das Wasser nicht zu schnell abfließe. Nach Verlauf der oben angeführten Zeit wird Wasser aufgegossen und der Aescher damit angefüllt. Der Hahn des Aeschers wird zwar gleich geöffnet; allein das Wasser dringt erst nach drei, vier auch öfters mehreren Stunden durch, und fließt dann als Lauge aus dem Aescher in den darunter stehenden Sumpf. Gemeiniglich gießen aber die Seifensieder schwache Lauge statt des Wassers auf die Asche in den Aescher, nämlich diejenige, worin sie bei vorigem Sud Seife gekocht haben, wie auch schon oben, unter Seife und Seifensiederey angeführt worden. Auf diese Art werden alle Kräfte aus der Asche gezogen. Die Güte der Lauge erprobt der Seifensieder gewöhnlich durchs Kosten derselben, und nach dem Geschmacke ihrer mehr oder mindern Schärfe erkennt er die Stärke derselben; denn je schärfer sie schmeckt, um so mehr Kraft oder Gehalt besitzt sie.

Seifensiedersatz, der Satz, den der Seifensieder beim Seifenkochen sich macht. Es ist also das Verhältniß der Materialien beim Seifekochen zu einander, s. auch oben, unter Seife und Seifensiederey, S. 575. In großen Seifensiedereyen ist das Verhältniß für die Lauge zu 2 Winspel einer kalireichen Asche, z. B. von Büchenholz, 30 bis 36 Metzen Kalk. Auf die aus diesem Satze gewonnene Lauge rechnet man 5 Centner Rindstalg, den Centner zu

110 Pf. Bei der Oelseife rechnet man zu 12 Centner kalireicher Asche und 600 Pfd. Alikantischer Sode, 300 Pfund frischgebrannte Kalksteine; und zu der Lauge aus diesem Satze kommen 40 Fäßchen Oel, jedes zu 75 Pfund.

Seifensiederwasser, eine Benennung der Lauge aus Natrum oder Sode.

Seifenspiritus, Seifengeist, Spiritus saponis; Fr. Esprit de savon, Essence de savon, Alcohol de savon; Engl. Spirit of Soap; Ital. Spirito or Sapone, eine Auflösung der Seife im Weingeiste. Man bereitet diesen Spiritus entweder in der Absicht, um ihn als ein chemisches Prüfungsmittel anderer Substanzen zu gebrauchen, oder ihn als ein äußerliches Heil- und Reinigungsmittel anzuwenden. In erster Absicht wählt man den reinsten und stärksten Weingeist, von welchem sich, mit Beihülfe des Digerirens, die Seife weit reichlicher und genauer, als vom Wasser auflösen läßt; denn die Auflösung der Seife im Wasser erscheint milchweiß und undurchsichtig; die Auflösung der Seife im Weingeiste dagegen völlig klar und durchsichtig, und da das destillirte Wasser kaum einen zehnten Theil seines Gewichtes von der Seife aufnehmen kann, so löset dagegen der stärkste Weingeist über ein Drittel seines Gewichts davon auf, und diese Verbindung ist so innig, daß man selbige mit gleich viel reinem destillirtem Wasser, ja mit noch mehrerem vermischen kann, ohne daß eine Trübung erfolgt. Diese Art Seifenspiritus bedient man sich zur Untersuchung der Wasser mit großem Nutzen. Alle diejenigen Wasser, welche eine freie Säure, oder ein metallisches Mittelsalz bei sich führen, zersetzen die Seife sehr geschwind, so daß nach der Erfahrung Bergmann's in einer Schwedischen Kanne Wasser auch nur 8 Gran Alaun oder salzsaures Natron, salzsaure Bittererde, oder salzsaure Kalk-

erde enthalten sind, ein einziger Tropfen dieses Wassers hinreichend ist, eine mit gleich viel destillirtem Wasser verdünnte Auflösung der Seife im Weingeiste zu trüben. Bei einer Kälte von 50 Grad Fahrenheit zerrinnt der Weingeist, wenn er auch nur $\frac{1}{12}$ Seife aufgelöset enthält, zu einer weißen erdähnlichen Masse, welche durch Umschütteln sehr leicht zerstückelt wird, und bei einer sehr gelinden Wärme sehr leicht wieder schmilzt. — Der gemeine Seifenspiritus wird aus $4\frac{1}{2}$ Unze Venetianischer Seife bereitet, zu welcher man, um die Auflöslichkeit derselben zu befördern, noch $\frac{1}{2}$ Unze Weinsteinsalz und zwei Löffel voll Weiß- oder Braunbierhefe setzt. Man gießt dann ein halbes Maaß oder 2 Pfund Franzbranntwein oder Ungarisches Wasser darauf, und stellt das Gemenge an einen warmen Ort zwölf bis vier und zwanzig Stunden lang in Digestion. Nachdem es sich aufgelöset und die Absetzung des Trüben größtentheils erfolgt ist, läßt man die Feuchtigkeit erkalten und seihet sie durch. Dieser Seifenspiritus pflegt in der Kälte nicht so leicht, als der zuerst angeführte zu gerinnen. Man wendet dieses Mittel bei allen leichten äußerlichen Verletzungen mit Nutzen an. Um ihn wohlriechend zu machen, darf man nur einige Tropfen Bergamotöl hinzusetzen. Auch mit dem Ameisenspiritus verfertiget man eine Auflösung der Seife, die mit Kampher, zuweilen auch noch mit ätherischen Oelen versetzt wird, und auch den Namen seifenartige Salbe, Seifenbalsam, oder Opodeldoch führt. Auch die Aetheröle geben Auflösungen der Seife. Man kann mit dem Seifenspiritus auch die öligten Flecke aus weißseidenen Zeugen herausmachen.

Seifenstein, Speckstein, Cornvallischer Steatit, Smectis, ein milchweißes Fossil, mit bläulichen und röthlichen Adern durchzogen, und an den Kanten

durchscheinend, theils gelblich, theils schwärzlichgrün ꝛc. Es fühlt sich seifenartig an. Man findet es zuweilen auch blätterig. Es ist so weich, daß es sich mit dem Messer fast wie Seife schälen läßt. In 100 Theilen dieses Fossils fand Klaproth

48,00 Kieselerde,
20,50 Talkerde,
14,00 Alaunerde,
1,00 Eisenoxid,
15,50 Wasser,
99,00.

Der vorzüglichste Findort dieses Fossils ist das Kap Lizard in Cornwall, wo es in einem Serpentingebirge bricht.

Klaproth hat damit folgende Analyse vorgenommen. Eine Unze reinen Seifenstein wurde in einer gläsernen Retorte zwischen Kohlen stark durchgeglüht, wobei etwas reines geschmackloses Wasser überging; der Speckstein verlor 1 Drachme 15 Gran am Gewicht, und hatte, nebst einer etwas dunklern Farbe, einen beträchtlichen Grad der Härte erlangt. Er wurde fein gerieben, und mit 2 Unzen Weinsteinsalz in einem Porzellantiegel gelinde durchgeglüht, ohne in Fluß zu kommen. Die zusammengebackene Masse wurde hierauf mit Wasser zerrieben, und mit überflüssig zugesetzter rectificirter Salzsäure digerirt, In der Auflösung setzte sich eine beträchtliche Menge weiße lockere Erde schleimartig zu Boden, die ausgeglüht 204 Gran wog, und sich als reine Kieselerde bewies. Die filtrirte Auflösung ließ durch zugesetzte Blutlauge einen blauen Satz fallen, der, nachdem er mit etwas Wachs durchgeglüht worden, ganz vom Magnet angezogen wurde, und 7 Gran wog. Da nun Klaproth fand, daß 100 Theile metallisches Eisen, in Salzsäure aufgelöset, durch Weinsteinsalz

untergeschlagen und durchgeglüht 260 Theile phlogistisirte Eisenerde gab, also diejenige Menge Blutlaugensalz, die zur Niederschlagung von hundert Theilen in Salzsäure aufgelöseten metallischen Eisen erforderlich ist, aus sich selbst so viel Eisenstoff absetzt, daß dessen Menge $85\frac{5}{7}$ Theilen metallischen Eisens oder 120 Theilen anziehbaren Eisenkalks gleich ist, so reducirt sich der obige Eisengehalt, im Zustande eines phlogistisirten Kalks betrachtet, in eine Unze Seifenstein auf $3\frac{10}{13}$ Gran. Aus der obigen salzsauren Auflösung des Seifensteins wurde nun der erdige Gehalt mit kristallisirtem Weinsteinsalz niedergeschlagen, welcher ausgesüßt und gelinde durchgeglüht 192 Gran wog. Diese wurden nun mit etwas starker Essigsäure gelinde digerirt, und die Auflösung filtrirt. Die im Filtrum zurückgebliebene Erde wog nach dem Glühen 93 Gran. Sie wurde mit ihrem dreifachen Gewichte rectificirter Schwefelsäure übergossen, und im Sandbade bis fast zur Trockne abgedampft, hierauf mit Wasser aufgeweicht und filtrirt. Es blieben davon 26 Gran unauflösliche Erde zurück, welche sich als bloße Kieselerde erwies. Die schwefelsaure Auflösung enthielt die übrigen 67 Gran Erde, welche, nachdem sie durch Alkali daraus niedergeschlagen worden, sich in allen Stücken als Alaunerde erwies. Von der ersten Summe des erdigen Antheils, in 192 Gran bestehend, wovon hingegen 99 Gran von der Essigsäure aufgenommen worden; nachdem sie ebenfalls durch Weinsteinsalz daraus niedergeschlagen worden, gab sie sich in der Prüfung mit Schwefelsäure als bloße Bittererde zu erkennen. Eine Unze oder 480 Gran Seifenstein hatten also geliefert:

Geglühete Kieselerde	230 Gran.
„ Alaunerde	67 „
„ Bittererde	99 „
	396 Gran.

	Transport	396 Gran.
Geglühete Eisenerde	4	"
Durchs Glühen entwich an Luft und Wasser	75	"
	475 Gran.	
Verlust	5	"

Man bedient sich desselben hauptsächlich zur Verfertigung des Englischen Steinguts zu Worcester. Die Tonne von 20 Centnern wird mit 20 Pfd. Sterling bezahlt, weil die Förderung wegen großer Brüchigkeit des Serpentinsteins sehr unsicher und gefährlich ist.

Seifenstiefeln, große Stiefeln mit hölzernen Schuhen, welche der Seifenarbeiter an hat; wenn er im Seifen arbeitet.

Seifenstoff, Pflanzenseife, Principium saponaceum. Man findet in mehreren Vegetabilien einen Stoff, welcher im Wasser und Alkohol, nicht aber in Aether auflöslich ist, und der ein Mittelding zwischen Gummi und Harz zu seyn scheint. Boerhave machte zuerst auf denselben aufmerksam, und nannte ihn Materia Hermaphroditica. Hermbstädt gab ihm den Namen Seifenstoff. Der Safran, die Seifenwurzel, Rhabarberwurzel, die Aloe, die Gentiana, Consolida, die Malve ꝛc. sollen ihn in vorzüglicher Menge enthalten. Nach Schröder soll kein Unterschied zwischen dem Seifenstoffe und dem Extraktivstoffe Statt finden; denn beide kommen in den Haupteigenschaften: sich mit Wasser zu verbinden, und im Wasser und wässerigem Alkohol auflöslich, in absolutem Alkohol und Aether unauflöslich zu seyn, mit einander überein. Beide widerstehn, so wie sie sich oxidirt haben, auch jenen Auflösungsmitteln, und werden jetzt nur von kaustischen Alkalien aufgelöset. Sie scheinen aber mannigfaltiger Oxida-

tionszustände fähig zu seyn, und diese auf ihre größere oder geringere Auflöslichkeit Einfluß zu haben. Nur wenn sie mit dem Maximum vom Sauerstoff verbunden sind, tritt die bemerkte Auflöslichkeit ein. Daß übrigens, sagt Klaproth, auch der Extraktivstoff in verschiedenen Vegetabilien mancherlei Modifikationen in untergeordneten Eigenschaften darbietet, ist nicht zu leugnen, welches er aber mit den meisten organischen Stoffen gemein hat; der Gerbestoff schließt sich wahrscheinlich an denselben an, oder ist vielmehr nur ein modificirter Extraktivstoff.

Seifenthon, Argilla crustacea; Fr. Terre à degraisser, eine Thonart, welche ihren Namen von der Anwendung erhalten, s. den Art. Thon, in T.

Seifenvermessung, eine Vermessung, welche dann geschieht oder geschehen sollte, wenn auf Zwittergängen und Seifenwerken 2 oder 3 Centner geschmolzenes Zinn zur Arbeit gegeben wird. Es geschieht von den Gewerken und Lehnträgern, welche schuldig sind das Feld zu vermessen oder vermessen zu lassen. Der Bergmeister erhält von einer Fundgrube 30 Gr., von 1 Maaß mit zwei Wehren zu vermessen 20 Gr. und von ein Lochstein zu setzen 5 Gr. Im Vermessen aber wird 100 Lachter lang und 50 Lachter breit für eine Fundgrube und beide nächste Maaßen gerechnet.

Seifenwäsche, s. Seifen.

Seifenwasser, Seifenbad, mineralische Wasser, welche eine seifenartige Beschaffenheit haben. In Deutschland sind nur drei Wasser von dieser Eigenschaft bekannt, worunter das Schlangenbad das vorzüglichste ist, s. Th. 145, S. 240. Die beiden andern sind der Mochinger Gesundbrunnen, vier Stunden von München, und das Krummbad in Schwaben. Die Beschaffenheit dieser Wasser ist die Milchwärme, die bläuliche Farbe und das Seifen-

artige Wesen, welches sie beim Anfühlen besitzen. Dieses fettige oder seifenartige rührt von einem aufgelöseten seifenartigen Thon oder einer Thonerde her, worüber das Wasser der Quelle streicht und solche auflöset. Man bemerkt solches auch bei der Untersuchung des Wassers; denn es hat einen seifenartigen, gelinden und fetten Geschmack, fühlt sich weich und etwas fett an, und hinterläßt nach dem Abrauchen oder Verdampfen, eine zarte, thonigte und seifenartige Erde. Man kann den Versuch selbst mit einer solchen Thonart machen, indem man etwas Wasser darüber gießt. Das Wasser wird die fettigen Theile herausziehen, wie anderes Seifenwasser schäumen, auch, ohne von der angenommenen Eigenschaft etwas zu verlieren, durch das Filtrum gehen, und hernach durch die Evaporation wieder zum Vorschein kommen; daher kann man dergleichen seifenartige Wasser auch künstlich machen oder durch die Kunst bereiten. Was die Wirkung und den Gebrauch des Wassers betrifft, so sehe man den Art. Schlangenbad, in dem oben angeführten Theile, nach.

Seifenwerk, im Bergwerke, 1) das Feld, welches zur Seifenarbeit aufgenommen und mit Arbeit belegt worden. 2) Eine am Fuße des Gebirges befindliche Erdlage, die aus nicht zusammenhängenden Erz-, Berg- und Gangarten zusammengehäuft ist. Zuweilen, jedoch selten, werden sie auch Waschwerke genannt. Man hat zwei Arten dieser Gebirge oder Werke, nämlich rösche und sandige und dann zähe und lettige, die zuweilen, besonders wenn sie in der Ebene geführt worden, Schichtweise übereinander zusammenliegen. Sie liegen gewöhnlich oder ihre Mächtigkeit ist gewöhnlich einige Zoll, einige Fuß, auch wohl ein und etliche Lachter, sie behalten aber diese Mächtigkeit nicht immer. Die Länge und

Breite ist, wie bei allen Erdlagen, bald klein, bald groß, und wenn man gleich bei ihnen kein Streichen und Fallen bemerkt, so liegen sie doch nicht immer eben, sondern steigen und fallen, wie das Gebirge, auf oder an welchem sie liegen. Die Gründe, durch welche sie streichen, sind auch an Flüssen und Bächen und in der Ebene. Sie wurden ehemals mit der Ruthe erforscht oder erschürft; jetzt wendet man den Bergbohrer an, wo man dergleichen Werke vermuthet, und wo sie dann tiefer liegen, wird mit einem Getriebe fortgefahren, solche zu erlangen. Die Seifenwerke führen folgende Mineralien, bald in geringerer bald in größerer Menge bei sich: gediegnes Gold, Zinngraupen, Zinnobererz, Eisenkörner, Wolfram, Schörl, Schwefelkies, Granaten, Aquamarin, Krystalle ꝛc. Alle diese Erze sind selten größer, als der grobe Sand, und Linsen, Erbsen und Bohnen. Wenn es möglich ist, so sucht man Wasser heran zu bringen, ist dieses nicht der Fall, so müssen die Gebirge zu einem Wasser geführt werden, wo sie dann in einer Flöße gewaschen, und das Grobe von dem Kleinen mit der Seifengabel gesondert wird; das Grobe wird über dem Siebe, das Klare aber im Schlammgraben rein gemacht, und wenn sich Eisenkörner darunter befinden, so werden solche mit dem Magnetstein davon geschieden, welche Arbeit man dann das Seifen, s. oben, S. 660, so wie derjenige, der sie verrichtet, den Seifer nennt. Die ansehnlichsten Seifenwerke bestehen größtentheils in den Zinnseifen. Die Seifenwerke der Soolen sind im Bergwerke diejenigen Erden oder Steinlagen, die sich von den eigentlichen Seifenwerken genau unterscheiden.

Seifenwurz, Radix saponariae rubrae, die Wurzel des gemeinen Seifenkrautes, s. oben, Seifenkraut. Man hüte sich, die unkräftige, geschmack- und geruchlose Wurzel der gemeinen Lychnis,

Lychnis dioica, s. Th. 82, S. 100, dafür zu nehmen, wie häufig zu geschehen pflegt.

Seifenzinn, Seifengraupen, im Bergwerke, ein Zinnerz, welches braun und schwärzlich ist. Es besteht aus kleinen Zinngraupen, die mit Erz, Sand, Quarz, Schiefer und anderm Gestein vermischt sind, und aus der Oberfläche der Erde gewaschen werden. Wenn dieses Erz sehr klein ist, nennt man es Zinnsand.

Seifer, 1) derjenige im Bergwesen, der ein Seifen in Lehn hat und darin arbeiten läßt; 2) der Bergmann, der in Seifen arbeitet vom Aufgang bis zum Niedergang der Sonne, und des Sonnabends bis Vormittags 10 Uhr stehen muß.

Seige, s. Seihe.

Seigen, s. Seihen.

Seiger, Bei- und Nebenwort, welches nur noch im Bergbaue üblich ist, wo es für perpendikular, senkrecht, gebraucht wird, und auch seigerrecht lautet. Seigerfahren, senkrecht in die Tiefe oder in die Höhe fahren. Ein seigerer Gang, Schacht, welcher senkrecht niederwärts steht. Der Gang fällt seiger, nimmt eine perpendikuläre Richtung. Einen Zug seiger auftragen oder zulegen, bei den Marktscheidern die Erhöhung eines Zuges senkrecht auf dem Papiere darstellen oder vorstellen, im Gegensatze des söhlig, oder der horizontalen Abbildung eines Zuges; s. Seigerriß. Dieses alte, ausser dem Bergbau veraltete Wort, stammt von dem gleichfalls veralteten Worte seigen, siegen, fallen, her, welches uns sein Iterativum siegern, und sein Intensivum sinken zurückgelassen hat. Es deutet eigentlich diejenige Richtung an, welche ein Körper im Sinken oder Fallen nimmt, so daß es mit dem neuern senkrecht eines Ursprungs ist.

Seiger, 1) ein Werkzeug zum Seihen, s. Seiher. — 2) Ein nur noch in dem Lüneburgischen Salzwerke übliches Wort, wo der Ober- und Unterseiger dasjenige ist, was man in andern Salzwerken den Ober- oder Unterbornmeister nennt. — 3) Der Seiger, von dem vorigen Beiworte seigen, eine seigere, das ist, senkrechte Linie. Besonders wird an den Wasserwagen das an einem Faden befestigte Stück Bley, welches die senkrechte Linie zeigt, der Seiger genannt. — 4) der Seiger, ein nur in den gemeinen Sprecharten einiger Gegenden, z. B. Meissens, übliches Wort; eine jede Uhr zu bezeichnen, es sei nun eine Sanduhr oder eine Schlaguhr, eine Stubenuhr, eine Taschenuhr, daher, wenn der Seiger zehne schlägt. Adelung sagt, wenn dieses Wort nicht von seihen, oder auch von dem oben erwähnten alten Zeitworte seigen, sinken, fallen, oder auch von seigern abstammt, und also eigentlich eine Sand- oder Wasseruhr bedeutet hat, so ist es gewiß aus Zeiger verderbt, welches hier figürlich für die ganze Uhr genommen wird.

Seigerabtreiber, s. Saigerabtreiber, Th. 130, S. 618.

Seigeranrichter, s. Saigeranrichter, daselbst.

Seigerarbeit, s. Saigerarbeit, daselbst.

Seigerbätzler; **Saigerblech**; **Saigerbley**; **Seigerbösler**; s. Th. 130, S. 618, 619.

Seigerdarndeln; **Saigerdarrofen**; **Saigerdörner**; **Saigerdörnerstücke**; **Saigerdörnlein**, s. Th. 130, S. 619, 620.

Seigergang, im Bergbaue, ein senkrechter Gang, der senkrecht in die Tiefe geht. Diese Gänge fallen vom 75 bis 90sten Grad, und sind gemeiniglich edler, als die andern. Die Seigerfallenden Gänge werfen gar keine Donlege. Man nimmt sie für rechtfallend an; ihr Hängendes ist zur Linken, und ihr Liegendes

zur Rechten, wenn man sich auf denselben mit dem Gesichte grade nach Mitternacht wendet.

Seigergasse, s. unter Saigern, Th. 130.

Seigergekrätz, s. daselbst, S. 620.

Seigergerade, Bei- und Nebenwort, senkrecht gerade, senkrecht.

Seigerglätte, Saigerglötte, s. Th. 130, S. 620.

Seigerhaken, s. daselbst.

Seigerhaus; Seigerheerd; Seigerhütte; Seigerhüttenanrichter; Seigerhüttenarbeiter; Seigerhüttenbedienter; Seigerhüttenbücher; Seigerhüttengekrätz; Seigerhüttengezähne; Seigerhüttenheerd; Seigerhüttenkupfer; Seigerhüttenkupferzain; Seigerhüttenofen; Seigerhüttenofficiant; Seigerhüttenvorrath; Seigerhüttenwäsche; s. Th. 130, S. 621 und 622.

Seigerklüfte, diejenigen edlen Klüfte, welche den Seigergängen zufallen, und seiger fallen.

Seigerkrätze, Saigerkrätzschmelzen, Saigerkuchen, s. Th. 130, S. 622.

Seigerlinie, die nach der Bleywage niedergehende Linie.

Seigerloch, seigeres Loch, im Bergbau, ein Loch im Gesteine, welches gerade unter sich geht, und von dem Ein- oder Zweimännigern Bohrer gemacht wird.

Seigern, s. Saigern, Th. 130 S. 622. Um einen Schacht abzuseigern, und die Stunde seines langen Stoßes zu finden, in der Markscheidekunst, läßt man von der Mitte des Rundbaums des Haspels das Senkbley bis auf die Seite des Schachtes herunter, jedoch so, daß das Loth sich noch frei bewegen kann und nicht aufliegt. Zu-

gleich bemerke man den Punkt auf der Soole, wenn von diesem Punkte ein Zug geschehen soll. Man ziehe das Senkbley aus dem Schacht und messe, während man solches herauszieht, seine Länge. Man addire zu dieser Länge die Größe des Senkbleyes über der Soole, von der Summe ziehe man aber die Höhe des Haspels ab, so weiß man die Tiefe des Schachtes. Zuletzt ziehe man von der Mitte des einen bis zur Mitte des gegenüberstehenden Stoßes des Schachtes eine Schnur, hänge daran den Kompaß, und erfahre dadurch die Stunde des langen Stoßes. Wenn die Schnur nicht lang genug ist, so wird der Schacht Stückweise geseigert; und solches von einem Punkte zum andern. Auf dieselbe Weise seigert man auch ein seigeres Gesenke ab. Und wenn man die Höhe eines Uebersichbrechen abseigern soll, so hat man nur nöthig, daß man aus der Mitte seiner Firste das Senkbley herunter bis auf die Soole läßt; dann aber an der Schnur herunter dessen Länge mißt. — Um einen seigern Schacht anzugeben, wenn die Punkte einer in der Erde gedachten Linie, wovon einer gegeben ist, in einer seigern Linie dergestalt liegen, daß der eine in der Erde vor einem Orte oder in einer sogenannten Ortung, oder auch sonst in einem bestimmten Orte fortgeht, der andere dagegen auf der Oberfläche der Erde, wenn man diesen an dem Tage angiebt, und in dieser Linie einen Schacht niedermacht oder herunter teuft. Man schlägt in einen solchen Punkt einen Ortpfahl. Giebt man einen Punkt, welcher mit einem andern in einer seigern Linie ist, in der Grube an, so wird darnach entweder ein Gesenk seiger abgeteuft, oder seiger in die Höhe gebrochen. Im ersten Falle sagt man, daß man ein seiger Gesenke, im andern Fall aber ein seiger Uebersichbrechen angebe. Liegen die beiden Punkte, wovon einer gegeben ist,

in einer bestimmten Donlegen-Linie, und man giebt einen Punkt in dieser Donlegen-Linie an dem Tage an, wonach ein flacher Schaft abgeteuft werden soll, so sagt man, daß man einen flachen Schacht angebe. Giebt man hingegen einen solchen Punkt in der Grube an, daß man darnach entweder ein Gesenk abteuft, oder über sich in die Höhe bricht, so bedient man sich im ersten Falle des Ausdrucks, daß man ein flaches Gesenke, in dem andern Falle aber, daß man ein flaches Uebersichbrechen angebe. Liegen endlich beide Punkte, wovon einer gegeben ist, in einer bestimmten soliden Linie, und man giebt nach der Seigerteufe, die ein Stollen einbringen soll, an dem Tage einen Punkt an, wonach man diesen Stollen in ein Gebirge treiben soll, so sagt man, daß man einen Stollen oder Stollenmundloch angebe. Giebt man einen von zwei solchen Punkten in der Grube, und zwar in der Fläche an, worein ein Stollen, eine Strecke oder ein Ort getrieben werden soll, so wird gesagt, daß man einen Stollenort, eine Strecke oder einen Ort angebe. — Den Seiger zulegen oder den seigern Zug auftragen, kann man, wenn man die Erhöhung der Züge nach dem verjüngten Lachtermaaßstabe auf dem Papiere vorstellt; solches kann auf dem Papiere nur in einer einzigen seigern Fläche vorgestellt werden, und zwar zwischen den Perpendikular-Linien, die durch die Endpunkte der Züge auf diese seigere Fläche fallen, weil nicht alle Endpunkte der Markscheiderwinkel in einer und ebenderselben seigern Fläche sind. Es werden also die Züge hier nicht nach ihrer wahren Länge vorgestellt; s. auch den Art. Markscheidekunst, Th. 84.

Seigerofen, Saigerofenbrüche, s. Th. 130, S. 626.

Seigerpfanne, s. Saigerpfanne, daselbst.

Seigerrecht, im Bergbau, seiger oder senkrecht.

Seigerriß, in der Markscheidekunst, wenn man auf dem Papiere die über einander liegenden Theile eines Grundrisses der Gebirge nach ihren Höhen und Lagen über einander, in einer seigeren Fläche, und zwar die Entfernungen dieser Dinge zwischen seigeren Linien, ihre Teufen aber nach ihrer wahren Seigerteufe vorstellt. Es ist dasjenige, was man in der Zeichnung ein Profil, einen Durchschnittsriß nennt. Soll ein Seigerriß von einem zugelegten Stollen gemacht werden, so ziehe man eine Horizontallinie, und fälle auf dieselbe aus zwei gegebenen Punkten und den Stößen der Lichtlöcher Perpendikularlinien; trage von der Linken zur Rechten, nach dem vergüngten Lachtermaaßstabe des Grundrisses, das Steigen des Stollens von dem Mundloch bis in das erste Lichtloch, und stelle das Lichtloch im Seigerriß vor, indem man durch die zuerstgedachten beiden Linien eine Parallellinie zieht, und von dieser auf die aus den Stößen gefällte seigere Linie die Höhe eben dieses Lichtloches trägt. Man ziehe ferner von den beiden Horizontallinien eine gerade Linie, mit dieser in der Höhe des Stollens aber eine andere Linie, so stellen diese gemachten Linien den Stollen bis zum ersten Lichtloche vor. Jetzt trägt man das Steigen des Stollens vom ersten Lichtloche bis zum zweiten, zieht durch die erste Linie eine andere gerade Linie, und verfährt, wie vorher. Endlich zieht man vom Anfange bis zu Ende, ungefähr, wie der Berg steigt, eine Linie, so ist der Seigerriß gemacht. Gehen die Luftlöcher unter die Stollensoole, so muß man dieselbe um so viel unter dieser Soole des Stollens verlängern, als die Teufe unter der Stollensoole beträgt. Soll ein Stollen auf einem schon gemachten Seigerriß vorgestellt werden,

so muß man die Teufe des ersten Lichtloches von der Linken zur Rechten, aber das Steigen bis zum ersten Lichtloche von der Rechten nach der Linken tragen, und die gegebene Horizontallinie durch eine Perpendikularlinie herunter, und mit dieser die Höhe des Stollens parallel ziehen und so fortfahren; s. auch den Art. Markscheidekunst, Th. 84, S. 496.

Seigerrostdörner, s. Saigerdörner, Th. 130.

Seigerschacht, im Bergbaue, ein seigerer oder senkrechter Schacht, der perpendikulär in die Tiefe geht, zum Unterschiede von einer Dohnlegen.

Seigerscharte, Saigerschiefer; Saigerschlakke; s. Th. 130, S. 626.

Seigerstein, eine Benennung des Filtrirsteins; s. Filtrirstein, Th. 13, und Sandstein.

Seigerstoß, im Bergbaue, wenn man bei der Bergarbeit in einem Schachte in den beiden Stößen nach der Teufe die stehengebliebenen Ecken herausschlägt; man sagt dann Seigerstoß hauen, schwach machen.

Seigerstück, s. Saigerstück, Th. 130, S. 626.

Seigerstunde, ein nur in den gemeinen Sprecharten Obersachsens üblicher nachdrücklicher Ausdruck für Stunde. Eine ganze Seigerstunde stehen und plardern.

Seigerteufe, im Bergwerke, das Maaß der Tiefe, welche ein Schacht erlangen würde, wenn er nach der Bleyschnur gesunken, und so tief niedergebracht worden; oder wie tief ein Stollen, der in ein sanftig Gebirge getrieben ist, unter dem gerade über ihm außen auf dem Gebirge befindlichen Punkt oder einer Zeche sich befindet.

Seigertiegel, s. Saigertiegel, Th. 130.

Seigerwand, s. Saigerwand, daselbst.

Seigerzeug, s. Saigerzeug, daselbst.

Seignettesalz, s. unter Salz, Th. 133, S. 629.

Seihe, von dem Zeitworte seihen. 1) Ein Werkzeug zum Seihen, der Seiher, der Seiger, die Seihe; 2) das Grobe, der Satz, wovon der flüssige Körper durch das Seihen geschieden worden, in welchem Verstande, besonders in der Hauswirthschaft vieler Gegenden, die Treber, das ist, das nach abgeführtem Biere übrig gebliebene kraftlose Getreide, das aufgeschwellte und ausgesogene Malz, welches sowohl in den Branntweinbrennereyen, in der Branntweinblase, als auch in den Brauereyen in der Braupfanne zurückbleibt, und zum Viehfutter dient. Man mästet damit nicht nur die Schweine, indem man es ihnen unter das Spülicht rührt; auch giebt man es auf diese Weise den Kühen, die zum Melken, zur Milchgebung, bestimmt sind. In großen Städten wird es daher von den Viehhaltern, Viehmästern, und Ackerbürgern sehr gesucht und gut bezahlt. In vielen Brauereyen, besonders auf dem Lande, werden die größtentheils ausgesogenen Treber, die Seihe, nachdem die Würze abgefüllt worden, nochmals mit heißem Wasser übergossen, und solches hernach mit dem in der Braupfanne zurückgebliebenen Hopfen gekocht, welches Nachbier, Dünnbier, Afterbier, Gesindebier, auch Convent oder Covent genannt, und dem Gesinde, den Tagelöhnern ꝛc. gegeben wird.

Seihen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, einen flüssigen Körper durch einen porösen festen laufen lassen, damit das darin befindliche Dicke oder Unreine zurückbleibe, sich an die Wände des Seiheapparats ansetze; in der Chemie filtriren. Daher sagt man: Die Milch durch einen leinen Tuch, den Wein durch Löschpapier, die Grütze durch den Durchschlag oder Seiher seihen, so auch das Seihen; s. auch den Art. Durchseihen, Th. 9, S. 775 u. f.

Seiher, ein Werkzeug zum Seihen, besonders ein Durchschlag in den Küchen, das Flüssige damit von den Speisen abzuseihen.

Seihkasten, Seihekasten, beim Papierfabrikanten oder in den Papiermühlen, die Bahre, s. unter Papier, Th. 106.

Seihkorb, Seihekorb, ein Seiher in Gestalt eines Korbes, welchen die Brauer gebrauchen, das Bier dadurch von dem Hopfen abzuführen. Er ist von Weidenreiß geflochten, so daß zwar das Bier abfließen, nicht aber auch der Hopfen mit durch kann.

Seihmaschine, Durchseihemaschine, die Werkzeuge, welche zum Durchseihen oder Seihen gebraucht werden, als Durchschlag, Filtrirtrichter, Seihkorb ꝛc. ꝛc.; s. auch Th. 9, S. 775.

Seihpapier, Seihepapier; Löschpapier, welches in Gestalt eines Trichters gelegt und so in den Trichter, der auf einem Fasse, einer Bouteille ꝛc. steht, gebracht wird, daß es sich überall an die Wände desselben anlegt. Man gießt nun die Flüssigkeit hinein und läßt es, da die Oeffnung des Papiertrichters nur sehr klein ist, langsam durchsickern, so bleibt der Schmutz und Alles, was die Flüssigkeit getrübt hat, an dem Papiere hangen; s. auch Th. 9, S. 777.

Seihsack, Seihesack, Filtrirsack, Filtrirbeutel, s. Th. 9, S. 777. Man nähet dergleichen Beutel auch von Leinwand, um den Kaffee durch zu filtriren. Man giebt ihnen die Gestalt des Trichters, worein sie gelegt werden.

Seihstein, Seihestein, s. Filtrirstein, Th. 13, S. 344 u. f.

Seihstroh, Seihestroh, bei den Bierbrauern, dasjenige Stroh, welches unter das Malz zu liegen kommt, wenn das Bier durch Seihen von demselben geschieden wird.

Seihtrichter, Seihetrichter, ein Trichter von Filz in Gestalt eines Zuckerhutes, um Wein und andere Flüssigkeiten durchzulassen. Seihetrichter auf Reisen zu gebrauchen. Da es auf Reisen sehr beschwerlich ist, oder viele Beschwerlichkeiten verursacht, an allen Orten frisches Wasser zu erhalten, besonders in den heißen Sommermonaten, weil dasselbe aus Mangel der Bewegung von allerhand Würmern, von verfaulten Pflanzen ꝛc. verunreiniget ist, so ist es wohl sehr wünschenswerth, ein leichtes Mittel zu erhalten, sich reines klares Trinkwasser dadurch zu verschaffen. Wollte man zum Biere seine Zuflucht nehmen, so ist dieses auf dem Lande auch in der Regel trübe und sauer, wodurch man sich leicht Koliken und andere üble Zufälle zuzieht. Beim Genuß des reinen Wassers ist man diesem Uebel nicht ausgesetzt, und in Ermanglung desselben ist das unreine Wasser, wenn es durch das Kochen von den darin enthaltenen Insekten gereiniget ist, dem schlechten Biere immer vorzuziehen. Wer sich aber deshalb nicht aufhalten und kaltes Wasser trinken will, kann solches in kurzer Zeit durchseihen, und die gröbsten Unreinigkeiten davon abziehen oder absondern, welches am leichtesten durch ungeleimtes Druckpapier, welches in die Röhre eines gewöhnlichen Trichters mit einem Stocke fest und dichte einen Zoll hoch eingedrückt wird, geschieht. Den Trichter setzt man in den Hals einer Flasche, jedoch so, daß er die Mündung derselben nicht dicht verschließt, und gießt ihn voll Wasser. Das Wasser wird sich nun durch das Papier ziehen, und dieses die innere Luft heraustreiben. Noch besser kann man aber diese Reinigung vornehmen, oder geht dieselbe durch einen reinen Schwamm, welcher keine Steine in sich hat, und in einem kegelförmigen Trichter fest zusammengedrückt ist, geschwinder uud besser von Statten. Dieser Trichter ist leicht und bequem

bei sich zu führen, kann aber auch für sehr geringe Kosten angeschafft werden. Er wird aus verzinntem Blech gemacht, so daß er 1 Fuß lang, in seiner obern Oeffnung 4 Zoll, und in seiner untern $1\frac{1}{4}$ Zoll im Lichten weit ist. Der Rand der obern Oeffnung wird, um die Steifigkeit zu vermehren, über einen Ring von Draht geschlagen. Unter diesem Rande werden zwei kleine herzförmige Ringe von Draht gegen einander über so befestiget, daß sie sich auf- und niederbeugen lassen, der Rand der untern Oeffnung wird mit einem Hammer ausgetrieben, so daß er einen kleinen Stab oder eine Hohlkehle bekommt, und der Mündung eines weiten Zuckerglases gleicht. Unter diesem Rade müssen dann zwei Löcher, eines gegen das andere über eingebohrt werden, wodurch man einen Faden quer über die untere Oeffnung zieht, und am Rade befestiget, um den Schwamm zurück zu halten. In den Trichter preßt man mit einem dicken abgestutzten Stock, einen feinen ausgekochten nassen Schwamm, der so groß ist, daß er, zusammengedrückt, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll von dem inwendigen Raume, nahe an der unteren Oeffnung, einnimmt. Soll nun Wasser durchgeseihet werden, so schlägt man einen kleinen Nagel, oder schraubt einen Pfropfzieher, den man leicht bei sich führen kann, nahe am Rande eines Tisches ein, und hängt den Trichter vermittelst eines Ringes daran, welcher sich unter dem obern Rande befindet. Dann steckt man den Hals einer mit Wasser angefüllten Bouteille in die obere Oeffnung, und läßt dieselbe verkehrt so lange darauf stehen, bis das Wasser durch den Schwamm tropfenweise gelaufen ist, welches man in einem darunter gesetzten Glase auffängt. Nach vollendetem Gebrauche muß man den Schwamm nicht etliche Tage in dem Trichter stecken lassen, sondern ihn herausnehmen und rein auswaschen, sonst wird er

stinkend, und giebt in der Folge dem durchgeseiheten Wasser einen üblen Geschmack und Geruch. Im Fall der Schwamm unrein geworden wäre, so muß er in Wasser gekocht werden, bis die Unreinigkeit und der üble Geruch herausgezogen ist. Hat man keinen guten Schwamm sogleich bei der Hand, so bindet man unter die untere Oeffnung des Trichters Flanell doppelt, und steckt ein Stück ungeleimtes Papier in den Trichter, wie vorher angegeben worden. Man muß aber dahin sehen, daß beide Theile rein und ohne üblen Geruch sind. Soldaten können zu diesem Zweck einen Trichter von Filz anwenden, der aber oft wieder rein gemacht werden muß. Wären auf diese Weise nicht alle kleine Würmer aus dem Wasser zu bringen, so müßte man dasselbe aufkochen lassen, oder Citronensaft und ein wenig Branntwein, oder, statt desselben, wenige Tropfen Schwefelsäure dazu gießen, um die noch vorhandenen Würmer völlig zu tödten. Man wird dann keinen Schaden davon bekommen, und den Durst leicht damit stillen können.

Ueberhaupt sind Löschpapiertrichter sehr vortheilhaft zum Klären von Flüssigkeiten. Man wählt dazu die graue Sorte, die besser, als die weiße ist, weil sie mehr Stärke hat; denn von dem weißen Löschpapier müßte man mehrere Bogen zusammenlegen, weil es leicht zu sehr die Flüssigkeit anzieht. Man macht die Trichter, indem man das Papier so zusammenlegt, als wenn man einen Kahn oder ein Schiff machen wollte, und senkt dann das Ganze in den gewöhnlichen Trichter, drückt es von allen Seiten fest an, so daß der ganze Trichter gehörig ausgefüttert ist; s. auch oben, Seihepapier.

Seihtuch, Seihetuch, in der Haushaltung, ein leinenes Tuch, wodurch man etwes seihet.

Seihezeug, eine etwas grobe Leinwand, um etwas durch zu seihen; auch andere Gewebe, welche man zu diesem Behufe gebrauchen kann.

Nachtrag zum Artikel Seidenhasenhaar, S. 390.

Da unter Kaninchen, Th. 34, S. 153, der Seidenhase oder das Kaninchen mit Seidenhaaren bloß in naturhistorischer Hinsicht ist abgehandelt worden, ohne seinen Nutzen in technischer Hinsicht zu erwähnen, so will ich hier noch nachträglich zu Seidenhasenhaar, einen, die Wichtigkeit dieses Artikels betreffenden, Aufsatz aus dem 7ten Jahrgange des neuen Hannöverischen Magazin's, St. 54, hier mittheilen. Daß das Halten der Seidenhasen, um von den Haaren derselben Nutzen zu ziehen, wenigstens zu Ende des verwichenen Jahrhunderts und am Anfange des gegenwärtigen, noch sehr im Gebrauche war, ist bekannt; allein daß auch dieser Artikel, wie so viele andere, der Mode unterworfen ist, wobei denn sein wahrer Nutzen, der ihn der Willkühr der Mode überheben sollte, nicht in Betracht kommt, ist eben so bekannt. In der angeführten Zeit nahm das Halten dieser nützlichen Thiere so zu, wie es gegenwärtig in eben dem Grade abnimmt, und wo man sie noch findet, da hält man sie größtentheils des Vergnügens wegen, bekümmert sich aber um ihre Haare nicht, weil sie jetzt, außer dem Hutmacher (und auch in diesem Gewerbe nur noch selten, weil die Seidenhüte, und so viele andere der Mode, auch hier eine Revolution bewirkt haben), wenig mehr gebraucht werden. Der ungenannte Verfasser jenes Aufsatzes rühmt mit Recht ihre Vortheile, indem man von dem Haare Handschuhe, Hüte, Strümpfe, Westen ꝛc. verfertigen kann, und bei stärkerer Vermehrung dieser Thiere und häufigere Production der Haare, auch wohl noch andere Kleidungsstücke. Man hat sich verschiedentlich darüber geäußert, daß die aus Seidenhaaren verfertigten Kleidungsstücke beim Tragen derselben, das Haar so leicht ließen, welches sich dann an die Kleider setze, und daß sie wohl gar, wenn man sie in den Mund

bekäme, der Gesundheit nachtheilig werden könnten, welches Alles sehr unangenehm sey. Es ist nun zwar allerdings eine Unbequemlichkeit beim Gebrauche dieser Produkte, daß das Haar wegen seiner Zartheit, Leichtigkeit und Weichheit, sich an Kleidungen, besonders an Sammet, Tuch, Merinos, Circassiennes und dergleichen, eine etwas rauhe Oberfläche habende Dinge ansetzt; allein auch andere Produkte haben ihre Mängel und Unbequemlichkeiten, die man wohl leicht, indem man auf den Nutzen sieht, oder diesen nur im Auge hat, übersehen kann. Ein Mittel, das Haar in den verarbeiteten Produkten so zu befestigen, daß es gar nicht los gehen sollte, scheint der Natur des Haares nach unmöglich, folglich ist nur ein Gegenmittel anzuwenden, welches darin besteht, daß man mit der Hand, zumal wenn sie vorher etwas angefeuchtet worden, das mit Seidenhaar verunreinigte Tuch, oder was es sonst ist, nach einem Striche herunterwärts streichet. Durch ein solches Streichen lassen sich die angesetzten Haare leicht abbringen. Sie rollen sich dann zusammen bis sie am Ende abfallen, oder leicht abgenommen werden können. Ob übrigens die Haare, wenn sie durch den Mund in den Körper gelangen, schädlich und der Gesundheit nachtheilig sind, ist zwar ein Gegenstand der vor das Tribunal der Aerzte gehört, indessen ist so viel gewiß, daß nach der Erfahrung, die Angorischen Kaninchen sich oft beißen und sich die Haare Schopfweise ausraufen, sie dann gewöhnlich zerkauen und auffressen, ohne daß man davon den geringsten Nachtheil für ihren Körper gewahr wird, und daher möchten sie auch wohl vom Menschen, einzeln verschluckt, nicht schädlich seyn, und nur dann vielleicht, wenn mehrere sich in einem Klumpen verwickeln und auf diese Art unverdaulich, mithin wo nicht dem Magen und den Gedärmen gefährlich, doch wenigstens beschwerlich fallen müssen. Wie es aber zugehen sollte diese Haare in solcher Quan-

tität zu verschlucken, daß sie eine nachtheilige Wirkung auf die Gesundheit hervorbringen könnte, läßt sich nicht gut begreifen. Mehrere Personen, und besonders solche, die bei dem Seidenhaar alle damit vorzunehmende Arbeiten verrichten, als auch diejenigen, die fabricirte Stücke von diesen Haaren häufig getragen haben, sind niemals in den Fall gekommen, solche Quantität davon zu verschlucken, daß sie Nachtheil für ihre Gesundheit davon verspürt hätten, obgleich beim Kratzen, Spinnen und Kämmen vielfältig eine gute Anzahl davon herum zu fliegen pflegt, und wohl nicht zu leugnen ist, daß manches einzelne Haar, vorzüglich mit den genossenen Speisen, verschluckt werden mag. Eine wirkliche Unannehmlichkeit ist, daß diese Haare, wenn sie in den Zimmern herumfliegen, sich an die Nasenlöcher beim Athemholen setzen und daselbst ein verdrießliches Jucken verursachen, dem man jedoch durch das Herausnehmen recht gut abhelfen kann. So wie es nun kaum glaublich ist, daß der ohnehin sehr selten vorkommende Genuß einzelner Seidenhaare der Gesundheit schädlich werden sollte, so ist hingegen wohl keinem Zweifel unterworfen, daß der Gebrauch der aus denselben verfertigten Produkte, besonders wenn diese unmittelbar auf der Haut getragen werden, der Gesundheit sehr zuträglich seyn müsse. Man weiß, daß wollene Unterkamisöler, Brusttücher, Strümpfe, wenn sie unmittelbar auf den bloßen Leib gezogen und darauf stets getragen werden, alle die Unbequemlichkeiten abhalten, die sonst von Erkältungen, die auf vorhergegangenen Erhitzungen zu folgen pflegen, entstehen; daß diese den Schweiß des menschlichen Körpers unvermerkt von der Haut abführen, und die sonst mit linnenen, wollenen und dergleichen Bedeckungen verbundenen Unannehmlichkeiten und Nachtheile für die Gesundheit abwenden; denn wenn diese von dem Schweiße durchnetzt sind, auf dem Körper bleiben, kalt werden,

und oft ankleben, so entstehen daraus nicht selten förmliche Krankheiten und mancherlei Ungemacht, nicht einmal der unangenehmen Empfindungen, solche nasse Kleidungsstücke am Leibe zu haben, und sie so wieder trokken werden zu lassen, zu gedenken. Dieses Uebel fällt nun bei Tragung wollener Kleidungsstücke und bei denen von Seidenhaar gänzlich weg, weil diese Materialien den Schweiß, ohne selbst eigentlich naß zu werden, unvermerkt von der Haut annehmen, und in der uns umgebenden Luft eben so unvermerkt wieder absetzen, dabei aber, besonders das Seidenhaar, die erhitzte Haut mit den geöffneten Schweißlöchern durch die verursachte Wärme in dieser Beschaffenheit erhält. Die außerordentliche Zartheit und Weiche des Seidenhaars, die angenehme Empfindung bei Berührung desselben, und der daraus verfertigten Arbeiten, macht das Tragen desselben auf der bloßen Haut sehr behaglich, welche Behaglichkeit, welches Angenehme noch dadurch vermehrt wird, daß ein aus diesen Haaren verfertigtes Kleidungsstück von außerordentlicher Leichtigkeit ist. Die Erfahrung lehrt, daß es viele Personen giebt, die, weil sie sich nicht von Jugend auf daran gewöhnt haben, nicht im Stande sind, wollene Strümpfe auf den bloßen Füßen, oder wollene Kamisöler auf dem bloßen Leibe und unmittelbar auf der Haut zu tragen; denn sie sind gezwungen sich derselben, wegen der damit verbundenen unangenehmen Empfindung des Kratzens oder Juckens, zu entledigen. Das Uebel wird noch ärger, wenn die Wolle, woraus die Produkte gemacht worden, etwas grob gewesen ist; dieses alles fällt aber bei der Tragung der Kleidungsstücke aus Seidenhaaren ganz weg; denn sowohl Strümpfe, als auch Kamisöler aus diesen Haaren verfertiget, und auf der bloßen Haut getragen, erregen diese unangenehme Empfindung nicht; im Gegentheil veranlassen sie eine sanfte Wärme, die selbst den empfindlichsten und reitzbarsten Personen

sehr angenehm zusagt; und wer sich einmal an diese Kleidungsstücke gewöhnt hat, wird sie gewiß sehr ungern entbehren. Für Personen, die mit immerwährenden Rheumatismen, mit gichtischen Uebeln ꝛc. behaftet sind, ist der Gebrauch des Seidenhaars, nach der Erfahrung, von ganz besonderem Nutzen, indem es nicht nur vorzüglich wärmt, sondern auch, wie schon oben erwähnt worden, durch seine außerordentliche Leichtigkeit und Zartheit den wirklich kranken und mehrentheils sehr empfindlichen Theilen gar keine Beschwerde verursacht. Es ist sehr wahrscheinlich, daß Podagristen, und andere an der Gicht leidende Personen, wenn sie Strümpfe, Handschuhe und andere Fabrikate von Seidenhaar beständig tragen, wo nicht völlige Befreiung von ihrem Uebel, doch wenigstens außerordentliche Linderung spüren würden. Höchst wahrscheinlich müßte der durch die anhaltende Wärme dieses Materials veranlaßte Schweiß des leidenden Theils, diese wohlthätige Wirkungen hervorbringen. Auch kann man die Haare sehr gut zu Socken gebrauchen, man kann sie gleich den Pferdehaarsohlen in Schuhen und Stiefeln gebrauchen, wo sie vortreffliche Dienste leisten, besonders bei denjenigen Personen, deren Füße sehr stark ausdünsten oder die zu schweißigten Füßen geneigt sind, weil der Fuß immer warm und durch das Abziehen der Feuchtigkeit auch trocken bleibt, so viel es bei der fortwährenden Transpiration zu erwarten ist. Die Seidenhaare haben vor der Wolle auch noch den Vortheil, daß sie andere darüber gezogene Kleidungsstücke nicht abnutzen, wie dieses bei der Wolle der Fall ist; denn so z. B. wird Seide auf Wolle getragen außerordentlich geschabt; ein seidener Strumpf über einen wollenen gezogen und getragen, wird in kurzer Zeit dünn gerieben und durchlöchert seyn. Beim Seidenhaar ist dieses nun nicht der Fall, weil dessen Glätte der Seide gleich kommt, und

also kein Abschaben und Reiben Statt findet. Man trage seidene Strümpfe, seidene Hosen oder Beinkleider über diejenigen von Seidenhaar, und man wird das Gesagte bestätiget finden. Man kann annehmen, daß eine solche Oberbedeckung mehr als doppelt so lange über Seidenhaar, als über Wolle halten wird.

Was die Zucht, Wartung ꝛc. dieser Thiere anbetrifft, so kommt sie so ziemlich mit der der gemeinen Kaninchen, Th. 34, überein; sie fressen gern Klee und Gartenunkraut, und den Jungen ist das trockne Winterfutter gedeihlicher, als das saftige grüne Sommerkraut, wobei man allen frisches Wasser zu saufen geben muß. Die Vermehrung der Jungen richtet sich nach der Brut günstiger Jahre; in einigen derselben werfen sie alle ein und dreißig bis zwei und dreißig Tage, in andern nur in sieben bis eilf Wochen Junge, und so lange saugen auch die Jungen an den Müttern. Die einjährigen und dreijährigen Weibchen werfen gewöhnlich in der siebenten und eilften Woche, die zweijährigen werfen alle ein bis zwei und dreißig Tage; denn im zweiten Jahre ist ihre Gebärkraft am stärksten, diejenigen, welche sechs bis sieben Junge werfen, werden am ersten unfruchtbar. Die Männchen benutzt man nur zwei Jahre zur Begattung; dann werden sie kastrirt, weil dreijahrige aus Eifersucht ihren Nebenbuhlern die Zeugungsorgane zerbeißen, jüngere Nebenbuhler aber nachsichtiger sind. Diejenigen Mütter, welche ihre Jungen todtbeißen, ihnen Ohren und Füße abbeißen, müssen ausgemerzt werden, das heißt, wenn sie solches mehrere Male begehen, auch wohl sechs bis achttägige Junge auffressen; denn dieses böse Beispiel könnte die ganze Kaninchenhecke anstecken. Von Sommergeburten sterben immer mehrere, als aus der Wintergeburt. Gesunde Kaninchen werden acht bis zwölf Jahr alt. Vierwöchentliche Junge müssen abgesondert werden,

weil sie sich selbst ernähren können und von den Alten leicht gestoßen werden. Die Bosheit ist besonders bei den Negern oder Schwarzen darunter am auffallendsten, und man möchte sagen unvertilgbar, obgleich die schwarzen, blauen, gelben und weißen alle so furchtsam, wie die Hasen sind. Das furchtsame Hineindrängen in die Höhle tödtet die meisten.

Man kann bei wohlfeiler Fütterung jährlich von jedem Stücke 12 bis 16 Loth Haare gewinnen. Man nimmt ihnen das überflüssige Haar nur dann erst ab, wenn die Thiere herangewachsen und mit einem guten Haarwuchse versehen sind, welches dann alle vierzehn Tage geschieht. Das überflüssige Haar muß ihnen abgenommen werden, wenn man nicht Gefahr laufen will, daß sich die Haare zusammenfilzen, und dann größtentheils unbrauchbar werden. Am besten ist es den Kamm dabei zu gebrauchen, und zwar den gewöhnlichen Friseurkamm, der zweierlei Zähne und Weiten hat. Mit diesem kämmt man das Thier vom Kopfe an nach dem Striche der Haare, so wird das reinste und längste Haar in dem Kamme hängen bleiben. Das Auszüpfen der Haare ist gar nicht zu empfehlen, weil dadurch dem Thiere Schmerzen verursacht werden; auch zieht man damit unreife und unausgewachsene, kurze Haare aus, an deren Stelle nicht so bald wieder neue Haare wachsen können, welche es auch sind, die den Thieren beim Rupfen die Schmerzen verursachen, indem sie mitgefaßt werden. Durch das Kämmen werden dagegen, wie gedacht, bloß die langen und reifen Haare dem Thiere genommen, die es ohnehin von selbst verlieren würde. Der Haarwuchs wird dadurch nicht gehindert und das Thier leidet keine Schmerzen dabei, das Haar müßte denn verfilzt seyn; dann kann man sich nicht anders helfen, als daß das ganz Verfilzte abgeschnitten oder ausgezupft werde. Die geschnittenen Böcke oder Castra-

ten geben die besten Haare. Sie sind gewöhnlich grösser, fetter und ungleich stärker an Haaren, als die Böcke und die Weibchen, die sich ohnehin, wenn sie werfen, unbarmherzig zu raufen pflegen, um ihre nackten Jungen gegen die Kälte zu vertheidigen. Ein solcher castrirter Bock, wenn er vollkommen ausgewachsen ist, giebt, bei einer vierzehntägigen Abnahme der Haare ein halbes, auch wohl dreiviertel Loth. Das Abschneiden oder Abscheeren der Haare von lebendigen Thieren ist aus mehren Gründen auf keine Weise zu empfehlen. Ein Hauptgrund ist, daß die Thiere sehr zärtlich sind und jede unangenehme Witterung, besonders Nässe, auf sie schon bei vollkommener Behaarung schädlich einwirkt, wie viel mehr muß dieses nun nicht der Fall sein, wenn sie ihres Pelzes oder Schutzes gegen üble Witterung beraubt worden; ja ein solches Verfahren, besonders bei einer feuchten und kalten Witterung, kann unter ihnen Seuchen erzeugen, und sie alle wegraffen. — Wenn die Angorischen Kaninchen in Holz, Stroh, Scheuren, Stallungen ꝛc. herumlaufen, so geschieht es oft, daß sich in ihren Pelz allerlei trockne Unreinigkeiten, als feine Holzspäne, Moos, Grasstengel ꝛc. setzen. Sowohl diese, als auch die verwickelten Haare, die sich mit der Zeit in Locken oder Doken zusammengeben, müssen vor der Bearbeitung der gewonnenen Haare ausgelesen und auseinander gezogen werden. Lassen letztere sich nicht auseinander ziehen, so müssen sie weggeworfen und nicht unter das gute Haar gebracht werden. Die guten lokkern Haare werden, gleich der Floretseide, mit Cardätschen gekratzt und in kleine Docken oder Locken gelegt, woraus nachher das Garn gesponnen wird. Man gebraucht dazu die Cardätschen, die man zu der Floretseide gebraucht, sie sind etwas kleiner, als diejenigen, welche die Tuchmacher und Wollkämmer gewöhnlich zum Kratzen der Wolle zu brauchen pflegen. Das Rad zum Spinnen ist ein gewöhnliches Baumwollenrad

mit einer Spindel. Man hat gefunden, oder will gefunden haben, daß die Fabrikate aus bloßen Seidenhaaren beim Gebrauch zu weich seien, es müßte daher denselben Baumwolle zugesetzt werden. Der Zusatz von Baumwolle kann auf verschiedene Weise gemacht werden. Man kratzt entweder die Baumwolle gleich unter das Seidenhaar und spinnt die solcher gestalt vermischte Masse zusammen, oder man kratzt und spinnt jedes besonders, und legt dem nächst beim Zwirnen einen oder zwei Fäden Baumwolle an das Seidenhaar. Einige wollen den dritten oder vierten, andere den sechsten, auch achten Theil Baumwolle zusetzen. Es ist zwar gewiß, daß die Kleidungsstücke, welche aus vermischten Seidenhaaren gemacht sind, je nachdem Verhältniß des Zusatzes von Baumwolle, stärker werden; allein es ist auch leicht zu begreifen, daß sie nach eben diesem Verhältnisse des Zusatzes, das Weiche, Angenehme und Erwärmende verlieren müssen. Wem also hieran mehr, als an der Stärke gelegen ist, der kann den Zusatz immerhin weglassen. Bei dem mit Baumwolle vermischten Seidenhaar tritt inzwischen noch der unangenehme Umstand ein, das letzteres als das weichere und zartere, sich nicht in der Baumwolle hält, sondern beim Gebrauch nach gerade sich losgiebt und davon fliegt, so daß am Ende die Baumwolle beinahe allein übrig bleibt. Wenn aber auch gleich ein Fabrikat von bloßem Seidenhaar, zumal wenn das Garn nicht gleich stark und dicht gesponnen oder gestrickt seyn sollte, leicht bricht und Löcher bekommt, so ist dagegen auf der andern Seite nichts leichter zu flikken oder auszubessern, als diese Brüche oder Risse. Der an sich rauhe Faden, womit das Loch zugemacht wird, verliert sich sehr leicht mit den übrigen, und man spürt beim Tragen, z. B. der geflickten Strümpfe, nicht die Unbequemlichkeit, die sonst bei Baumwolle oder Wolle entsteht, daß es nämlich aufträgt oder ungleich wird,

und drückt. Es läßt sich daher auch ein solches Fabrikat ungleich länger geflickt tragen, als jedes andere. Nach dem Spinnen des einzelnen Fadens, den man so fein machen kann, als es die Absicht erfordert, folgt das Zwirnen. Man kann das Garn nach Gefallen zwei- drei- und vierdrähtig machen. Je feiner der Faden gesponnen ist, desto egaler oder von gleicher dicke wird der Zwirn. Auch ist das fein gezwirnte Garn besser und stärker, als das von gröbern Fäden. Das gezwirnte Garn wird dann gestrickt oder gewebt. Geschickte und der Arbeit gewohnte Hände wissen dem Kleidungsstücke schon die erforderliche und verlangte Form zu geben. Die aus weißem Haare gemachten Produkte nehmen ein vorzügliches Weiß an, wenn sie ausgewaschen, und auf gewöhnliche Weise geschwefelt worden. Die weiße Farbe gleicht beinahe dem Schnee. Bei dem Waschen hat man sich vorzusehen, daß solches nicht aus sehr heißem Wasser geschieht; denn sonst läuft das Stück sehr ein, und wird enge. Ist das Garn mit Baumwolle vermischt, so verengt es sich bei weitem nicht so sehr, als wenn es von bloßem Seidenhaar gemacht ist. Um das Einlaufen oder Verengen zu verhindern, kann man das gewaschene Stück, z. B. den Strumpf, auf eine Form spannen, wie die Strumpfwirker gewöhnlich zu thun pflegen. Ein anderes Mittel, das Unangenehme der Verengung zu verhindern, ist, wenn man die Fabrikate etwas weiter und dichter stricken läßt, als das gewöhnliche Maaß. Wie viel man hierauf zu nehmen hat, wird sich leicht ergeben. Bei der letzten Art hat man den gewissen Vortheil, daß das solchergestalt sich verengende Kleidungsstück eine Art von Walke annimmt, wodurch es dichter und stärker wird. Ueberhaupt ist bei solchen Dingen, welche auf der bloßen Hand getragen werden, z. B. bei Handschuhen von schwarzen Haaren, die man gewöhnlich nicht waschen läßt, sehr anzurathen, sie etwas weiter und län-

ger, als das Maaß ist, stricken zu lassen, weil der Schweiß das Einlaufen unfehlbar verursacht, wodurch sie nothwendig enger und kürzer werden. So ist auch bei Unterkamisölern, die auf der bloßen Haut getragen werden sollen, nothwendig, daß solche in den Näthen eingeschlagen werden, um sie noch gerade auslassen zu können.

Die Angorische Kaninchenzucht ist zu Ende des verwichenen Jahrhunderts um Magdeburg herum stark betrieben worden, und wurde besonders dadurch befördert, daß König Friedrich Wilhelm der Zweite auf das Pfund selbst gewonnener Haare eine Prämie von 16 Gr. setzte. Die Nachfrage nach den Thieren war daher so stark, daß ein Paar Angorische Kaninchen daselbst mit Einem bis fünf Thalern bezahlt worden, und man von ihren Haaren Handschuhe, Strümpfe, Westen ꝛc. verfertigte. Man vermischt weiße mit schwarzen Haaren zur Silberfarbe zu Handschuhen und Strümpfen, setzt noch ein Drittheil Baumwolle hinzu, und färbte sie nachher auch schwarz. Weiße Handschuhe machte man aus $\frac{2}{3}$ Theilen Kaninchenhaare und $\frac{1}{3}$ Theil Baumwolle; sie sahen nach viermaliger Wäsche wie gewalkt aus. Westen, schwarz und weiß gestreift, von $\frac{2}{3}$ Theilen Haare und einem Drittheile Baumwolle, welche man vor dem Cardätschen darunter mischte. Nach der Wäsche der Seidenhasenwaaren, wird dieselbe nicht mehr so rauch und dick, als anfangs seyn; allein durch den Gebrauch und das Tragen wird es wenigstens einigermaaßen wiederhergestellt. Man kann durch das Ueberfahren mit einer Kleiderbürste, jedoch nach einem Strich, das Rauhe ziemlich wieder hervorbringen. — Das weiße Haar kann man in allerlei Farben, roth, blau, grün, gelb ꝛc. Färben. Die natürliche Farbe der Haare giebt auch schon an sich eine artige Abwechselung, da man weiße, schwarze oder eigentlich blaue; denn ganz schwarze natürliche

Seidenhaare giebt es nicht, und graue hat. Ein Seidenhasenbalg ist zweimal so viel werth, als der übrige Körper, so wie die Haut eines Ochsens den 20sten Theil des Schlachtviehs, oder das Schaffell mit Wolle den 6ten oder 10ten Theil des ganzen Schafwerthes beträgt. In London wurde ein Kaninchenfell paarweise für zwei Schillinge an die Hutmacher, das Fleisch aber um acht bis zehn Prozent verkauft. Im Magdeburgischen wurde das Pfund dieser ungesponnenen Seidenhaare für 3 Rthlr. 8 Gr. verkauft.

Das Seidenhaar und alle Fabrikate aus demselben haben für die Motten und anderes nagendes Gewürm einen sehr anziehenden Reiz. Nach keinem Haare sind die Motten begieriger, als nach diesem; dabei hat man in der That Mühe bei heißen Sommertagen diese Gäste von ihrer Lieblingsspeise abzuhalten. Alle stark riechende destillirte Oele, Lavendel, Nelken, Kienöl, sind kräftige Gegenmittel. Das Letztere ist am stärksten und zugleich am wohlfeilsten. Man darf nur ein Stück Löschpapier mit Kienöl oder Terpentinöl betröpfeln, oder tränken, solches dann in kleine Stücken zerschneiden, und diese unter und zwischen die Haare und Zeuge legen, so wird, wenigstens in den ersten Tagen, wo der Geruch noch stark seyn wird, keine Motte oder sonst ein schädliches Insekt sich daran vergreifen. Wiederholt man nun nach acht bis zehn Tagen dieses Vorbauungsmittel, so wird man gewiß sicher gegen die Verwüstungen dieses Ungeziefers seyn. Man kann auch Stäbchen aus Kienholz schneiden, solche mit Terpentinöl tränken, und zwischen die Haare legen, so wird man diesen Zweck noch besser erreichen.

Ende des hundert und zwei und funfzigsten Theiles.

Nachricht für den Buchbinder.

Die Kupfer werden, nach Ordnung der oben auf jeder Platte zur rechten Hand befindlichen Zahlen, hinten an das Buch an ein Blatt Papier angekleistert, damit sie bequem herausgeschlagen werden können.

Gedruckt bei L. W. Krause, Adlerstraße Nr. 6.

Fig. 8629. S. 104.

Fig. 8627. S. 104.

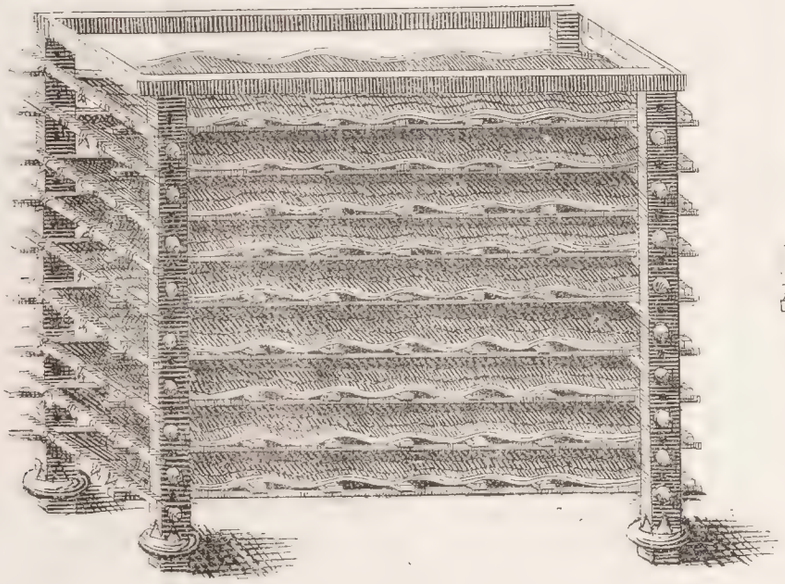


Fig. 8628. S. 104.

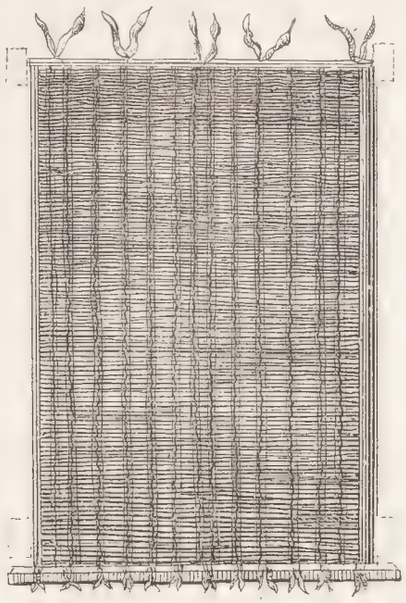


Fig. 8631. S. 106.

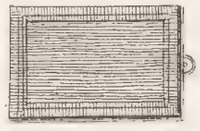
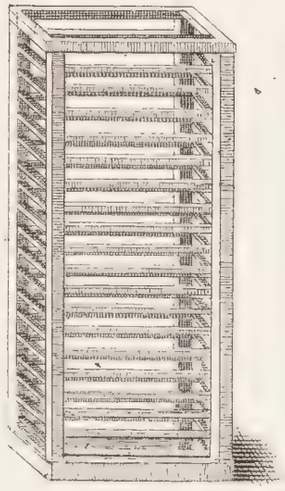
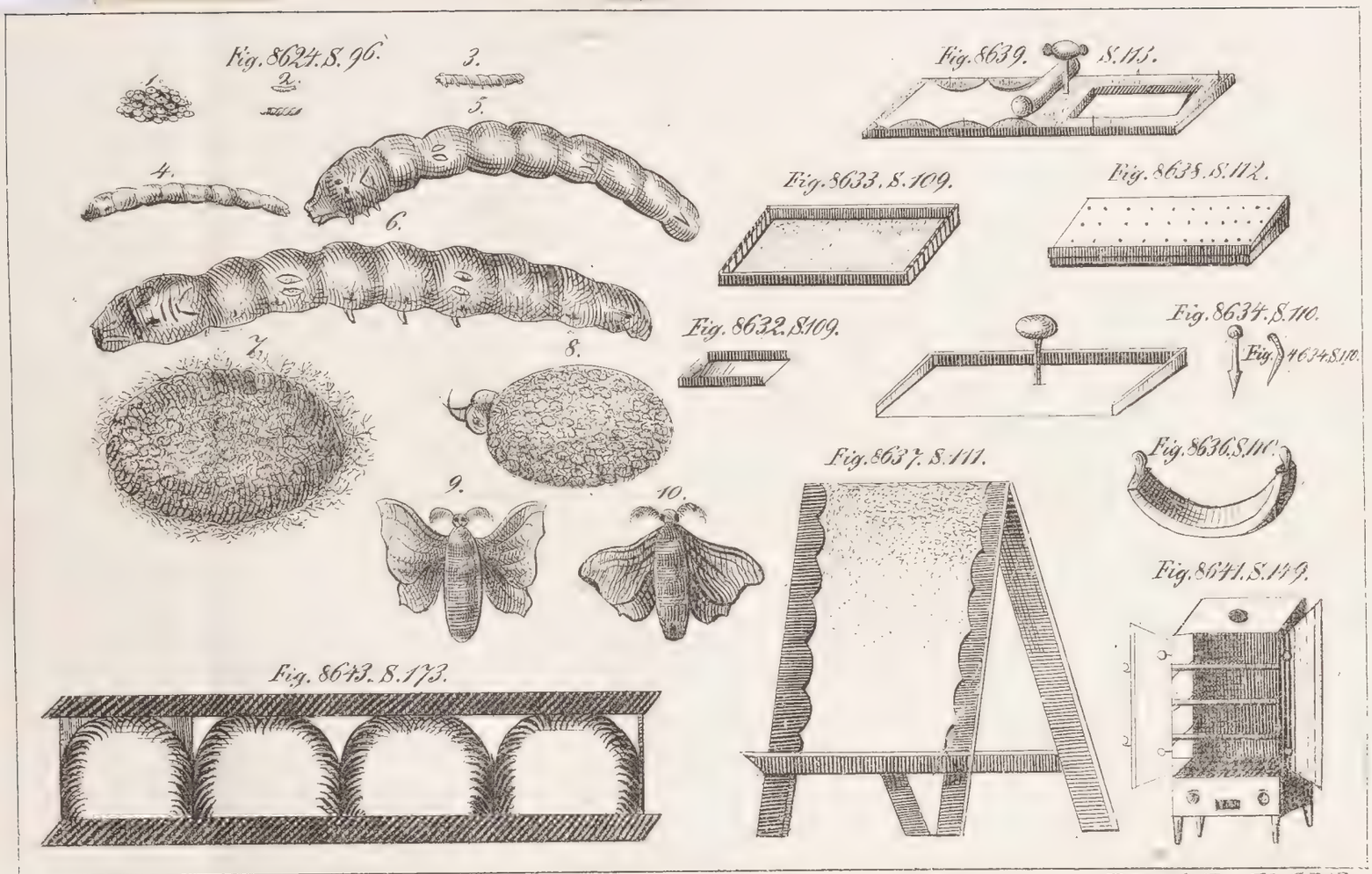


Fig. 8630. S. 106.

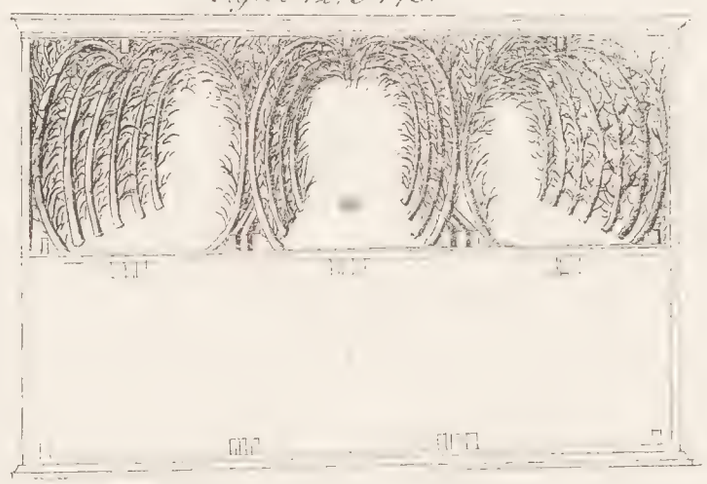


Fraunitz. Enc. Th. CLII.



Krunitz. Enc. Th. C. L. II.

Fig. 8642. S 173.



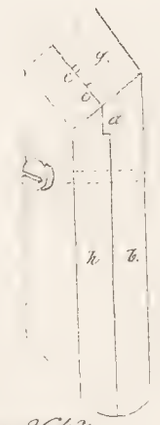


Fig. 8647.

S. 271.

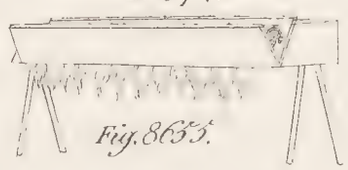


Fig. 8655.

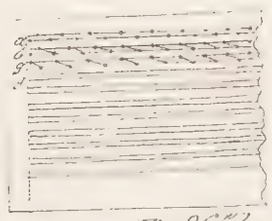


Fig. 8653.

Fig. 8654. S. 271.

Fig. 8650.

Fig. 8649.

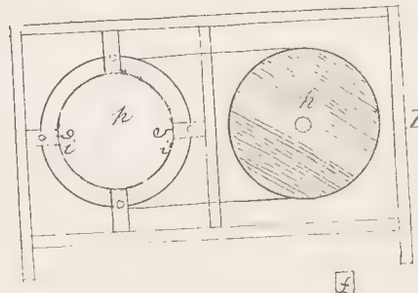


Fig. 8689. S. 930.

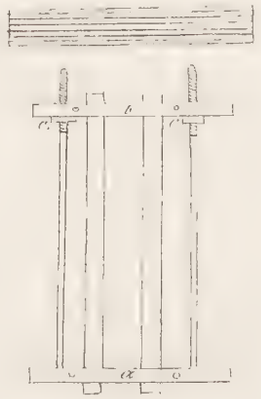


Fig. 8651.

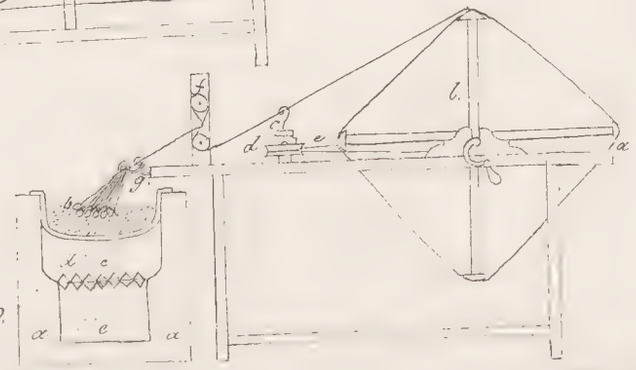


Fig. 8687. S. 390.

Fig. 8652. S. 370.

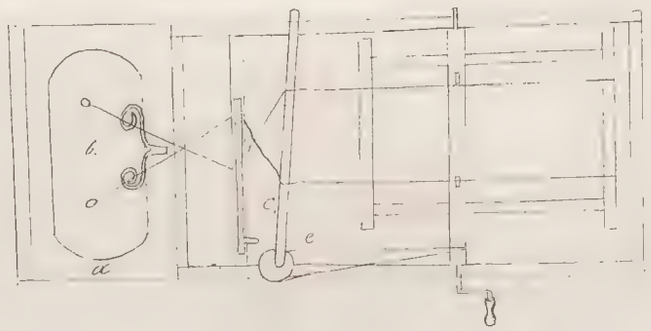


Fig. 8688. S. 391.

Kranitz Enc. Th. CLII.

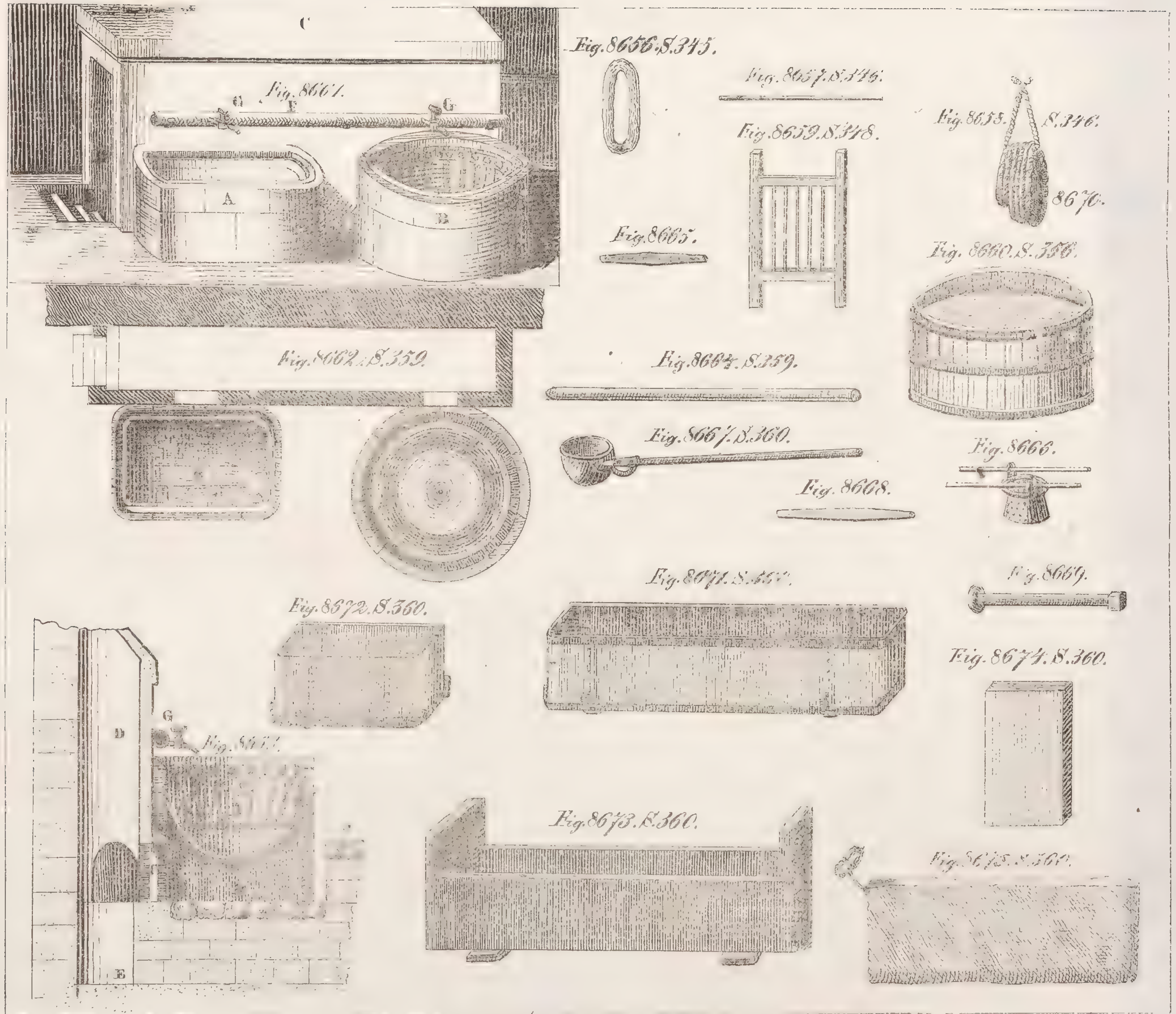

C
Fig. 8661.
G
F
G
A
B
Fig. 8662. S. 359.
D
E
Fig. 8656. S. 345.
Fig. 8657. S. 346.
Fig. 8658.
S. 346.
8670.
Fig. 8659. S. 348.
Fig. 8665.
Fig. 8660. S. 356.
Fig. 8664. S. 359.
Fig. 8667. S. 360.
Fig. 8666.
Fig. 8668.
Fig. 8669.
Fig. 8672. S. 360.
Fig. 8674. S. 360.
Fig. 8673. S. 360.

Fig. 8680. S. 360.

Fig. 8681.

Fig. 8682.

Fig. 8683.

Fig. 8693.
S. 357.

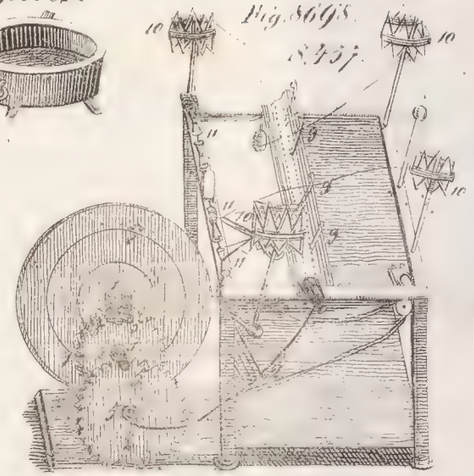


Fig. 8684. S. 361.

Fig. 8686.

Fig. 8685. S. 361.

Fig. 8677. S. 360.

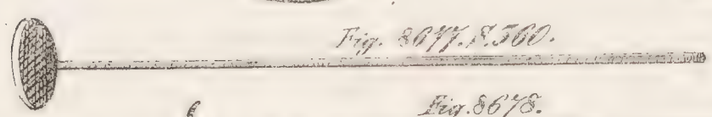


Fig. 8678.

Fig. 8679. S. 360.

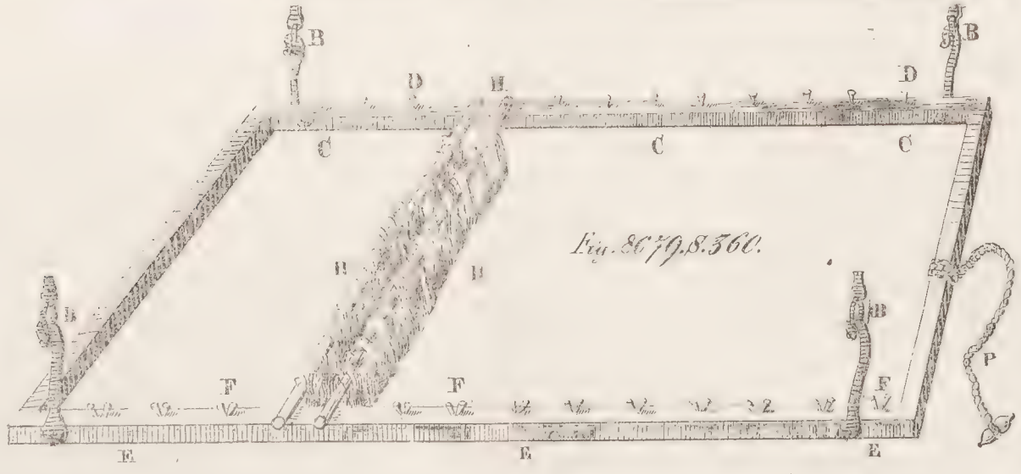


Fig. 8676. S. 360.

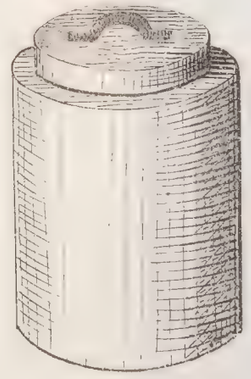


Fig. 869. S. 391.

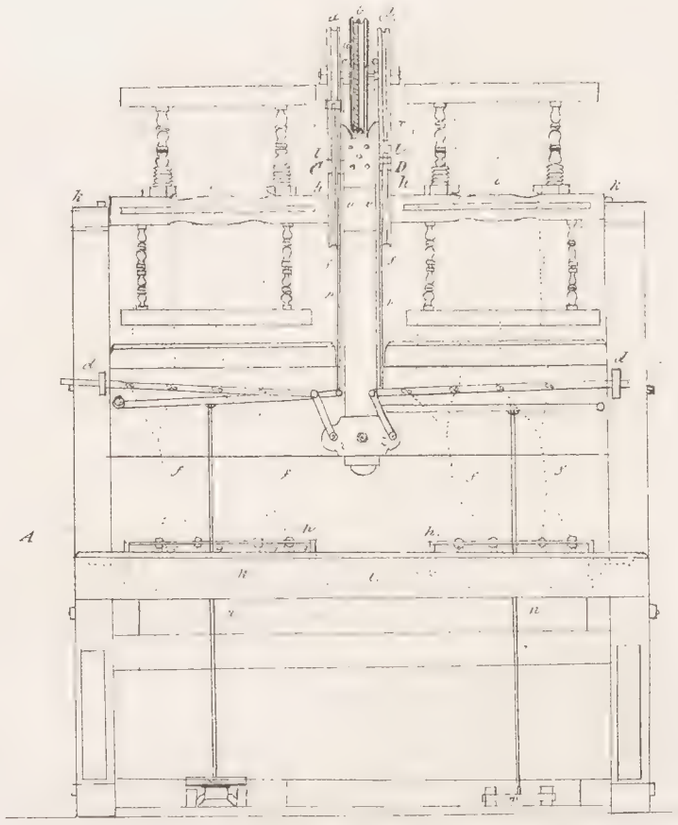


Fig. 869. S. 391.

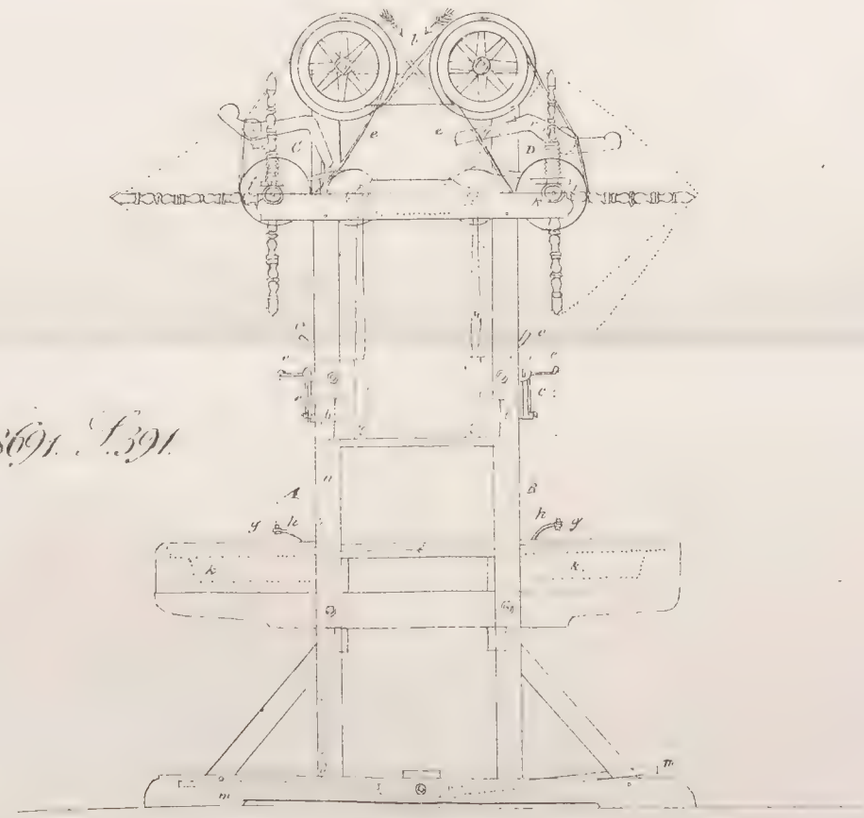
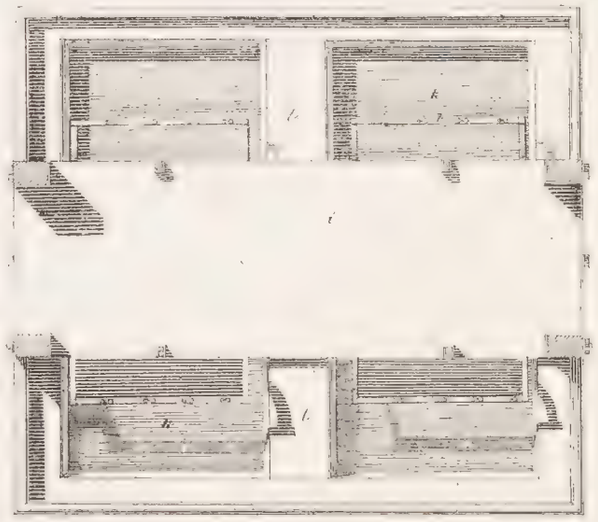


Fig. 8692. S. 391.



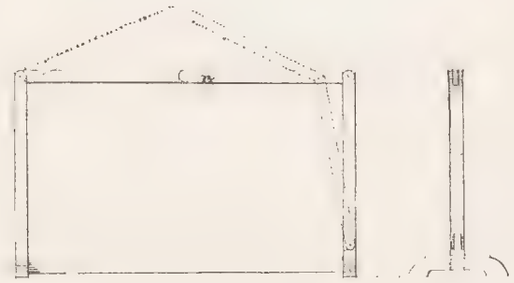
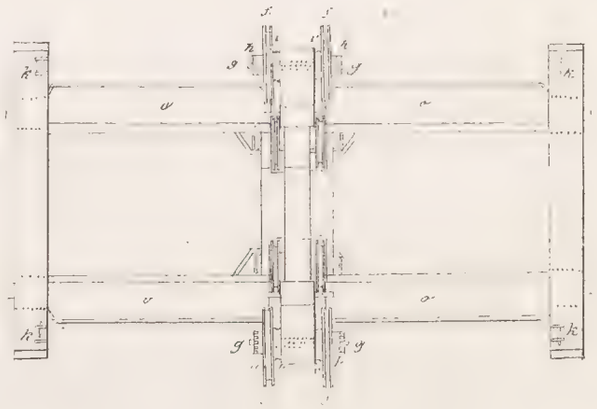
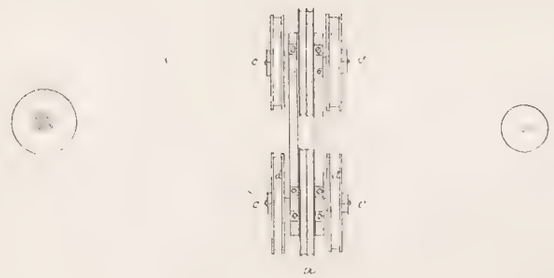
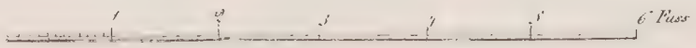


Fig. 8693. S. 391.







Krunitz. Enc. Th. CLII.

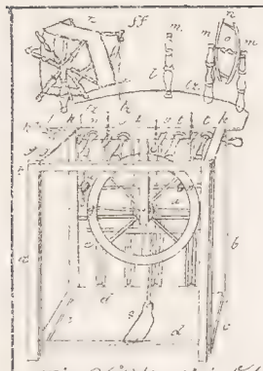


Fig. 8691. S. 451.

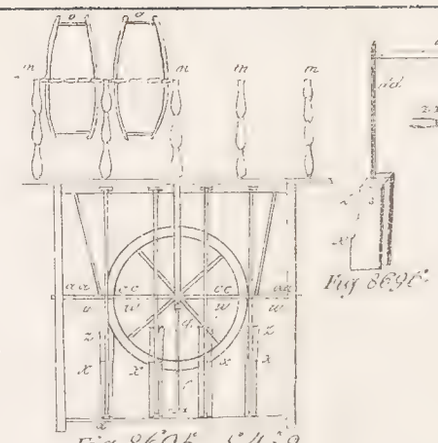


Fig. 8695. S. 452.

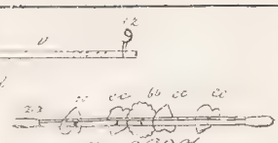


Fig. 8697.

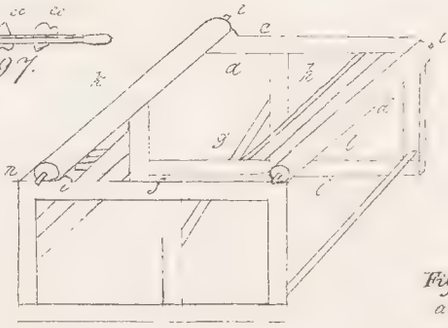


Fig. 8707.

Fig. 8701.

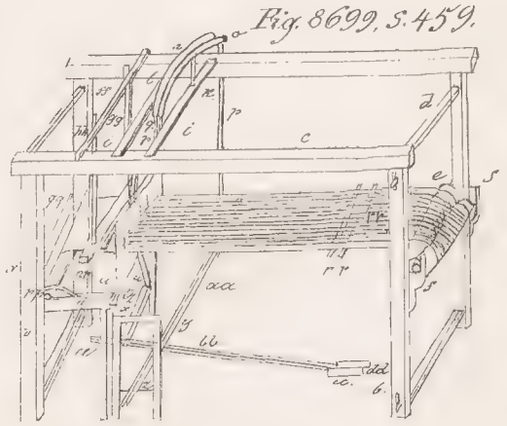


Fig. 8699. S. 459.

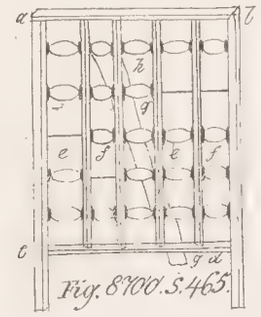


Fig. 8700. S. 465.

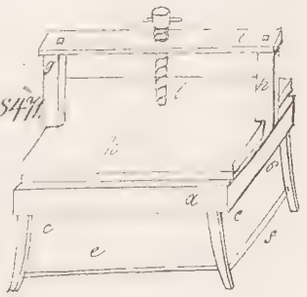


Fig. 8708. S. 471.

Fig. 8644. S. 268.

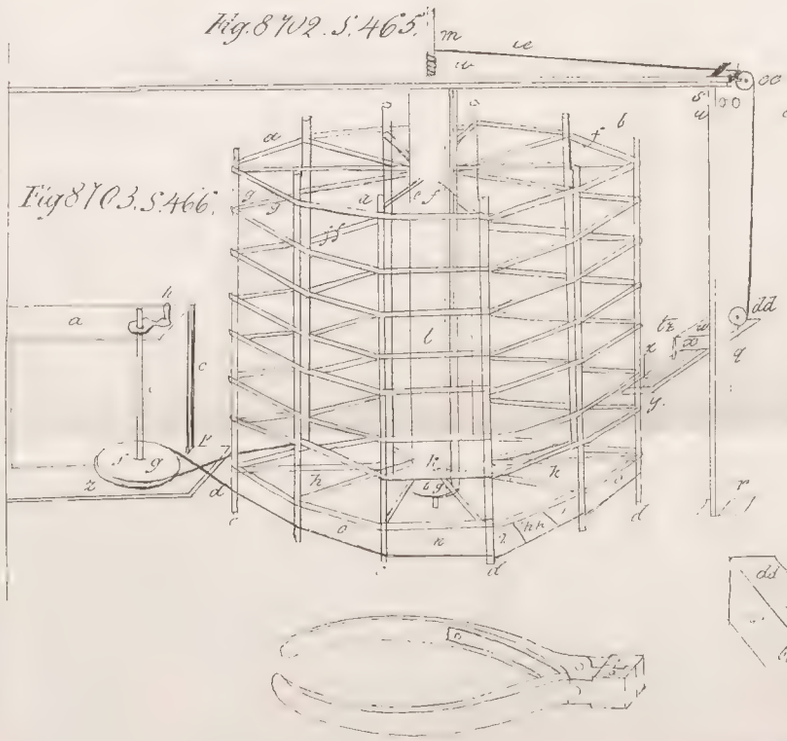


Fig. 8702. S. 465.

Fig. 8703. S. 466.

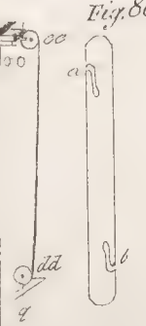


Fig. 8609.

Fig. 8646.

Fig. 8648.

Fig. 8645. S. 269.

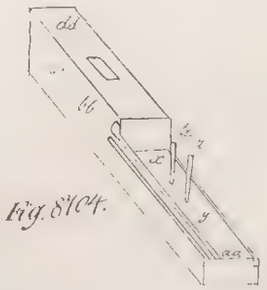


Fig. 8704.

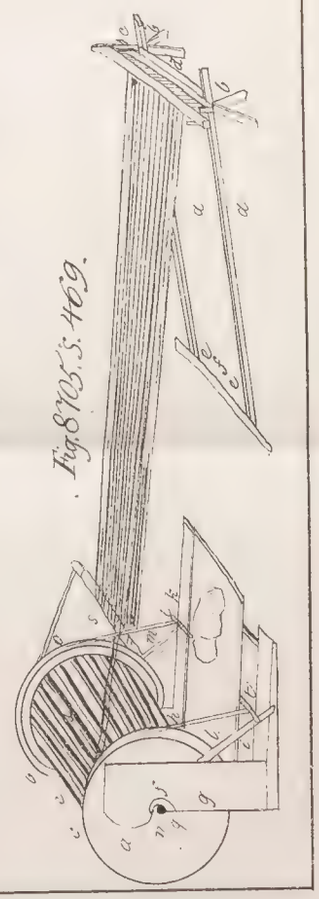


Fig. 8705. S. 469.

Krunitz. Enc. Th. CLII.